
2022
₹25
اگست
اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
343
طلب العلم فريضة على كل مسلم
العلم
مجلة شهرية علمية
(IOT)
انٹرنیٹ آف تھنگس
29th
YEAR
www.urduscience.org
ISSN-0971-5711

Hamdard
NATURE WONDER

Hamdard

پیچیدہ طرز زندگی کے سبب ہونے والی بیماریوں کا قدرتی علاج

ہمدرد نیچر ونڈر تحقیق پر مبنی اور معالجاتی طور پر مجرب ہربل پروڈکٹس کی ایک منفرد رینج ہے، جو آج کل کی پیچیدہ طرز زندگی کے سبب ہونے والی مختلف بیماریوں مثلاً ڈائبٹیز، ہائی بلڈ پریشر، لیور سے متعلقہ امراض اور قوت مناعت (امیونٹی) کی کمی وغیرہ کا قدرتی حل ہے۔ یہ مضر اثرات سے پاک اور محفوظ ہیں۔

امیوٹون™

- امیونٹی بڑھائے۔
- ذہنی تناؤ اور تھکان دور کرے۔
- تندرستی و توانائی بخشے۔

جگرین/جگرینا™

- ہیپاٹائٹس، پیلیا جیسی جگر کی بیماریوں کے علاج میں مددگار ہے۔
- نظام ہضم کو بہتر کرکے بھوک بڑھائے۔
- صحت جگر کے لئے ایک عمدہ ٹانک ہے۔

ڈائبیٹ™

- بلڈ شوگر نارمل رکھنے میں مددگار۔
- بڑھی ہوئی بلڈ شوگر سے ہونے والے نقصانات سے اعضائے رئیسہ کی حفاظت کرے۔

لیپوٹیب™

- کولیسٹرول کو کم کرنے میں مددگار۔
- اعضائے رئیسہ کی حفاظت کرکے عمومی صحت بہتر بنائے۔



کیمسٹ، یونانی، آیورویدک اسٹورس اور ہمدرد ویلنس سینٹرس پر دستیاب

پروڈکٹ کی معلومات اور دستیابی کے لئے کال کریں: 108 1800 1800 پر (سبھی کام کے دنوں میں صبح 9:00 بجے سے 6:00 بجے تک)

یونانی ماہرین سے مفت مشورہ کے لئے لاگ آن کریں: www.hamdard.in

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
343

جلد نمبر (29) اگست 2022 شمارہ نمبر (08)

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

ترتیب

قیمت فی شمارہ =/25 روپے
10 ریال (سعودی)
10 درہم (یو۔اے۔ای)
3 ڈالر (امریکی)
2.5 پاؤنڈ

زرسالانہ:
250 روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)
300 روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)
600 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
100 ریال/درہم
30 ڈالر (امریکی)
25 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
5000 روپے
1300 ریال/درہم
400 ڈالر (امریکی)
300 پاؤنڈ

مدیر اعزازی:
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
سابق وائس چانسلر
مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد
maparvaiz@gmail.com

نائب مدیر اعزازی:
ڈاکٹر سید محمد طارق ندوی
(فون: 9717766931)
nadvitariq@gmail.com

سرکولیشن انچارج:
محمد نسیم
Phone : 7678382368, 9312443888
siliconview2007@gmail.com
خط و کتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید
☆ کمپوزنگ : فرح ناز

بسم اللہ الرحمن الرحیم

ایک قابل تحسین کوشش

15 مئی 2002ء

دہلی کے ہمارے محبوب دوست جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب نے ''اردو ماہنامہ سائنس'' پچھلے چند سالوں سے جاری کر رکھا ہے، پورے ملک میں نہایت ضروری اور وقت کے تقاضہ کے تحت عصری تحقیقات اور امور دینی میں ایک عجیب وغریب تال میل رکھنے والی یہ کوشش ہے، اول تو ملک میں اہل علم شخصیات کا ملنا مشکل ہے دوسرے عصری علوم کو دین کے ساتھ جوڑ کر قدرتی نتائج نکالنا بڑا اہم کام ہے، کتاب اللہ کا یہ ادنیٰ طالب علم عرض کرتا ہے کہ ہر پڑھے لکھے مسلم گھرانے میں سائنسی معلومات کا یہ پرچہ اللہ تعالیٰ ضرور پہنچادے آمین

ڈاکٹر صاحب موصوف نے اس لائن کے اہل قلم لوگوں کا تعاون بھی ماشااللہ خوب حاصل کیا ہے، سوال جواب کے کالم سے اللہ تعالیٰ کی قدرت کے خزانوں کی کھوج کے تعلق سے سوال کرنے پر اس کے جوابات دے کر بڑی اہم رہنمائی ملنے کا بھی اس رسالہ میں انتظام ہے۔ ماہ اپریل 2002ء کے شمارہ میں ''ایک سو دو عناصر'' نام کے مضمون سے چند سطریں ملاحظہ فرمانے سے اس رسالہ کی قدر و قیمت اور اہمیت کا اندازہ کیا جاسکتا ہے:

''چونکہ اب تک 110 مختلف قسم کے ایٹم معلوم کئے جا چکے ہیں، اس لئے عناصر کی تعداد بھی 110 ہی ہے، یہ عناصر وہ بنیادی اینٹیں ہیں جن سے یہ ساری کائنات بنی ہے۔ کرۂ ارض پر پائے جانے والے یہ اتنے سارے مرکبات انہی عناصر پر مختلف فطری عوامل کا نتیجہ ہیں، آج کل سائنسداں اپنی منشاء کے مطابق تقریباً ہر وہ مرکب تیار کر سکتے ہیں جس کی تیاری کے لئے ضروری عناصر ان کے پاس خام مال کی حیثیت سے موجود ہوں۔

ان عناصر میں سے بعض ایسے ہیں جن سے ہر ایک بخوبی واقف ہے، جیسے سونا، چاندی، تانبا، لوہا اور ایلومینیم جبکہ بعض عناصر ایسے بھی ہیں جن سے صرف کیمیاداں ہی واقف ہوتے ہیں جیسے تھیلیم، گیڈولینیم''۔

ان چند سطروں پر نظر ڈالنے سے اندازہ ہوسکتا ہے کہ معلومات کا ایک سمندر ہے جو ایک طرف موجودہ دور کی تحقیقات اور مشاہدات وتجربات سے استفادہ کا ذریعہ ہیں اور دوسری طرف تعلق مع اللہ اور آیات قرآنی سے ربط وتعلق پیدا کرنے میں اضافہ کا سبب ثابت ہوں گی۔ اس معلوماتی رسالہ کی روز بروز ترقی کی دعا کرتا ہوں اور یہ امید کرتا ہوں کہ امت مسلمہ اور خصوصاً اردو داں طبقہ کے سائنس کی طرف متوجہ ہونے میں یہ رسالہ ایک اہم رول ادا کرے گا۔

خادم وطالب دعا

انجم اقبال، مکّہ مکرّمہ

انٹرنیٹ آف تھنگس (IOT)

IOT، اکیسویں صدی کا بڑا سنسنی خیز عنوان اور بڑا Sensation ہے۔ IOT کو اگر آپ گوگل پر تلاش کریں تو لاکھوں نتیجے آپ کو دنگ کردیں گے۔ IOT میں انٹرنیٹ ہے اور Things ہیں یعنی چیزیں ہیں۔ اب چیزوں میں ہر ہر چیز شامل ہوسکتی ہے۔ چیز انسان، جانور، مشین اور استعمال کی الیکٹرانک چیزیں، اور ہر وہ شے جس کے ساتھ ایک Sensor لگایا جاسکے اور اسکی کیفیت اور طریقہ عمل کو دور سے کنٹرول کیا جاسکے۔

کس نے سوچا تھا کہ ہمارا فرج، اے سی، دروازوں کے تالے اور روشنی کو ہم دنیا کے کسی بھی کونے میں بیٹھ کر کنٹرول کرسکیں گے۔ انڈسٹری میں اسکا استعمال Digital Twins بنانے میں کیا جارہا ہے۔ جس کو سمجھنا چاہئے۔ اس پر علیحدہ سے بات کریں گے۔

آج تقریباً 100 کروڑ چیزیں ایک دوسرے سے Connect ہیں اور 2025 میں یہ تعداد 220 کروڑ ہوگی۔ لاتعداد Connected Device، وسیع نیٹ ورک اور بے پناہ مقدار میں ڈاٹا، مختصراً یہ سب مل کر بنتا ہے۔ انٹرنیٹ آف تھنگس (IOT) گوگل کے سابق چیمپین ایرک سہموٹ (Eric Sehmiot) نے بڑی بات کہہ دی تھی کہ انٹرنیٹ غائب ہوجائے گا، جو رہے گا لاتعداد IP پتے، بہت سی Devices آلات، چیزیں جو آپ نے اپنے جسم پر پہن رکھی ہونگیں اور چیزیں جن سے آپ رابطے میں ہونگے آپ کو احساس بھی نہ رہے گا حالانکہ وہ آپ کے وجود کا جز یفک، جز لازم بن جائے گا وہ حصہ جس کے بغیر آپ کا تصور نہ کیا جاسکے۔

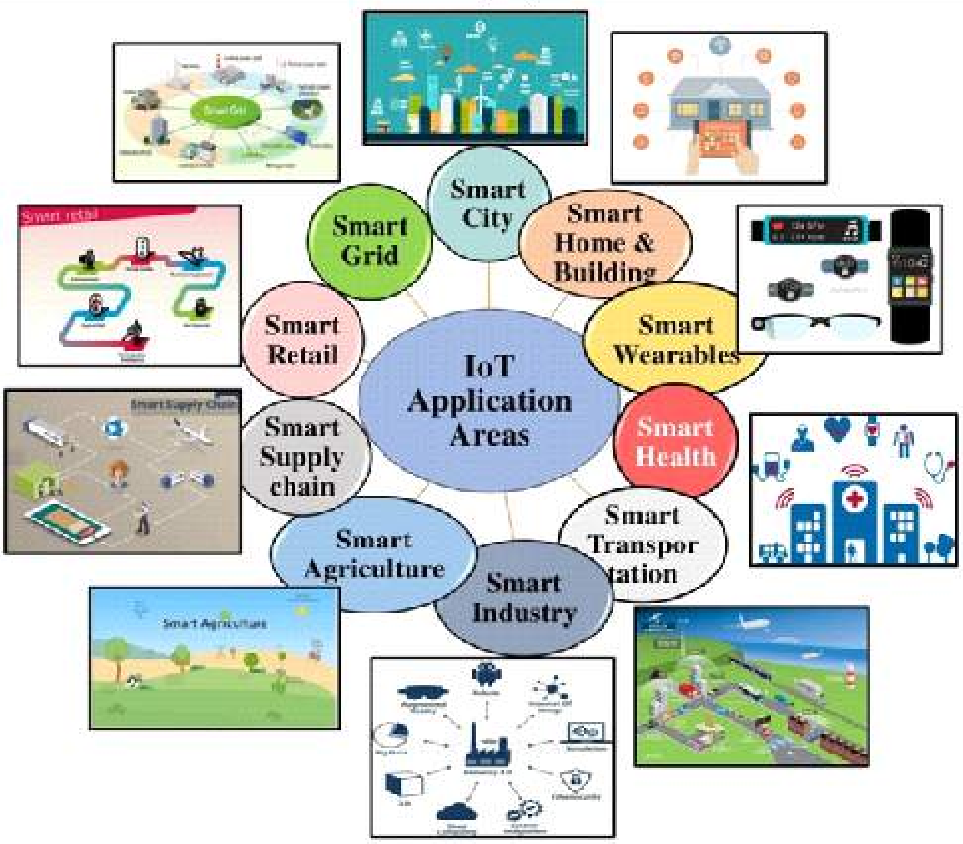
ابھی ہم وہاں تک پہونچے نہیں ہیں مگر جلد اور ہوسکتا ہے بہت جلد اس دور میں داخل ہوجائیں۔ IOT کے سمجھنے کے

لئے اس کے موجود استعمال پر نظر ڈالیں تو اندازہ ہوگا کہ کس تیزی سے یہ بازار میں آچکا ہے۔

Connected یا منسلک کاریں، ہوا کے دوش پر وہ طریقہ ہے کہ کار اور بسیں کہاں ہیں کوئی حادثہ ہو تو پیغام آجائے اور کئی طرح کے اور کنٹرول اور Tracking کے طریقے ہیں۔

Tovata ایک کمپنی ہے کہ جو خود بخود 750 مسالہ جات اور کھانا بنانے کے اجزاء سے وہ اسمارٹ Oven بناتی ہے کہ دور دراز سے آپ Dish بتائیں اور یہ وقت مقررہ پر گرما گرم کھانا تیار رکھے گی آپ اپنی آواز سے بھی جو چاہے کرا سکتے ہیں۔ اپنے گھر کی Security پر نظر رکھ سکتے ہیں۔

آنکھ کے iris سے انسان کی پہچان ہوسکتی ہے۔ کھیت کھلیان کے بہت سے کام خود بخود کچھ سینسر لگا کر کئے جا سکتے ہیں۔ موسم کی جانکاری، چہروں کی پہچان، گھروں میں گیرج کے دروازے، گھڑی کا الارم، دور سے کنٹرول ہوسکتا ہے۔ ہوا میں نقصان دہ آلودگی کا اندازہ ہر وقت اور بروقت ہوسکتا ہے۔ کار پارکنگ میں خالی پارک کی جگہ آپ بہ آسانی پا سکتے ہیں۔ ٹریفک کا اسمارٹ نظام استعمال ہورہا ہے۔ جھولے میں سوئے ہوئے



IOTشعبے کے استعمال

بچے کی تصویر، حرارت، نمی اور صحت سے متعلق بہت سی معلومات دور بیٹھے ہوئے والدین کو مل سکتی ہے۔گیس لیک کا پتہ، چور اور چوری سے حفاظت، ٹینک کا لیول اور لیک کا پتہ چل سکتا ہے۔ رات کو مصنوعی روبوٹ پہرہ دے سکتے ہیں۔

آپ کی صحت سے متعلق دسیوں Parameters خود آپ اور آپ کا ڈاکٹر ہمہ وقت معلوم کرتا رہ سکتا ہے۔کھیتوں میں پانی دینا اور سیلاب پر مطلع ہونا کارآمد استعمال ہے۔زمین دوز کانوں میں کام کرنے والوں کی صحت اور خطرات سے وقت سے پہلے آگاہی ہوسکتی ہے۔بجلی اور پاور کے تمام ملک میں اور ایک سے دوسرے ملک کو ملانے والے Power Grid کا بڑا اسمارٹ انتظام ہوسکتا ہے۔

جانوروں کے سینگ میں سینسر لگا کر، جنگلوں اور میدانوں میں چرنے والے جانوروں کی دیکھ بھال، ہر جانور پر نظر رکھنے کی حد تک ہوسکتی ہے۔

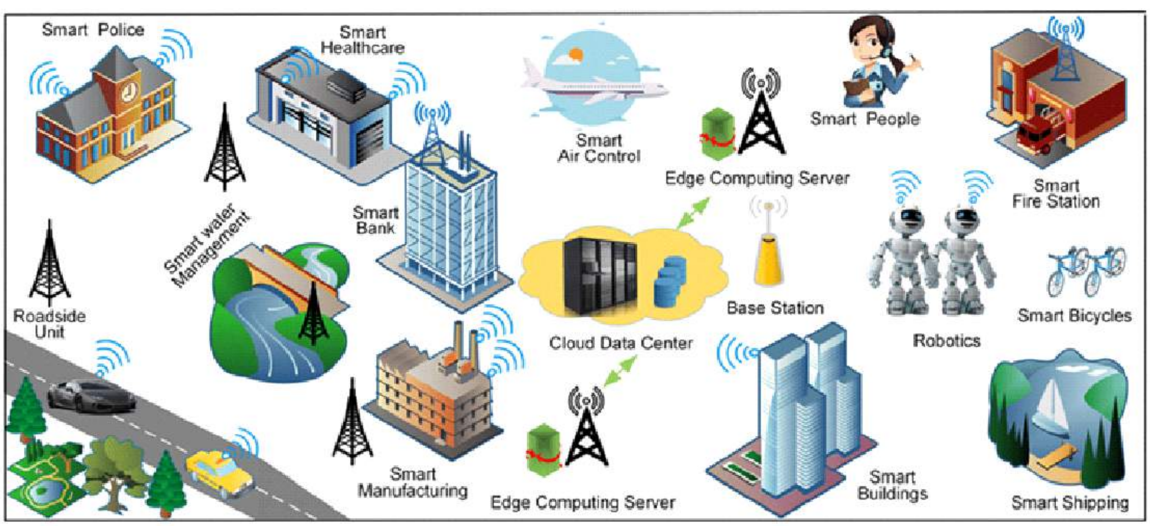
بہت سے سپر اسٹور کے تمام ایک جیسے سامان کی تقابلی قیمتیں ایک ساتھ دکھائی جاسکتی ہیں جس سے بہت سے اسٹور اپنی قیمتیں دوسرے اسٹورس کے مطابقت رکھتے ہوئے مقرر کریں اور خریداروں کو بیک وقت پتہ چل جائے کہ مختلف اسٹوروں پر کس قیمت میں مل رہی ہے۔

چھوٹے بڑے شہروں میں ہزاروں ٹن کچرا، اس کے ٹرک اور اسٹاف کو ایک مرکزی دفتر سے کنٹرول کیا جارہا ہے۔

دل کے مریضوں پر ایک چھوٹا سا Endotronix سینسر لگا کر خون کا دباؤ ہر وقت نظر میں رکھا جاسکتا ہے اور ڈاکٹر یا اسپتال کو الرٹ کیا جاسکتا ہے کہ مریض کو فوراً اسپتال منتقل کیا جائے۔ دمہ کے مریض یہ معلوم کرسکتا ہے اسکو Inhaler کے کتنے Puffs لینے چاہئیں تا کہ Asthima کا حملہ بڑھ نہ جائے۔

:Digital Twin

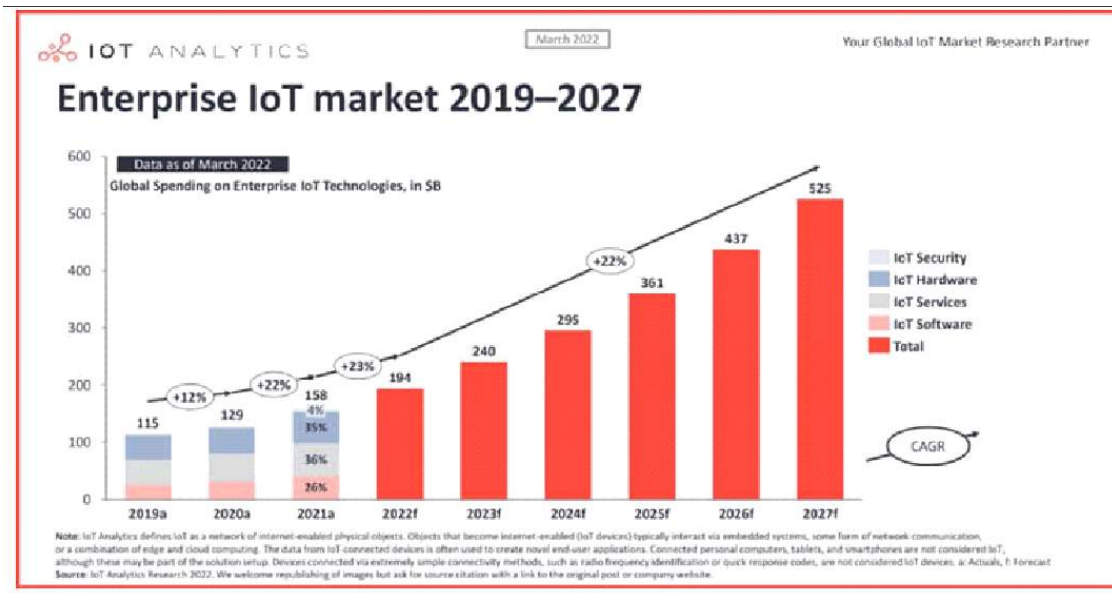
IOT کا سب سے زیادہ حیرت انگیز استعمال Digital Twin بنا کر انڈسٹری میں کارکردگی کو بڑھانے کا



استعمال ہے جو AI (Artificial Intellegence) کے انڈسٹر 4.0 کے نام سے چل رہا ہے وہ بلڈنگ بنانے ، عمارت کے اندر کے تمام انتظامات، Manufacturing، کاشت کاروں، مال کی آمدورفت، ٹرانسپورٹ اور Logisltic اور سب سے بڑھ کرصحت اورمیڈیکل کے لئے کورکارنامے انجام دے رہا ہے وہ تصور کی دنیا سے پرے کی چیز معلوم دیتی ہے۔نوزائدہ بچے سے لیکر بوڑھے بابا تک جسم پر پیوستہ سینسرس کے ذریعہ کیا کچھ ہے جونہیں کیا جارہا ہے اس کا مختصر بیان بھی خود ایک دنیا ہے۔ آپ نیٹ پر Medical IOT کو تلاش کریں اورنئی دنیا میں کھو جائیں۔

Digital Twin سب سے پہلے NASA کے مایہ نازانجینئر اور سائنسدانوں نے ایک Space Capule کی مکمل Digital Twin بنا کر کیا کہ یہ کس طرح Space Orbit میں جائے گا۔اب تو عمارتوں، فیکٹریوں اور بڑے بڑے شہروں کے Digital Twin بنائے جارہے ہیں یہ IOT کی ترقی یافتہ قسم ہے اور ایک قدم اور آگے فزکس کے فراہم، بے اندازہ قسم کے Sensors اور Applied Math کے استعمال سے AI کو بروئے کار لائے ہوئے بغیر انسانی ہاتھ لگائے ، بہت سے کام کارخانوں فیکٹریوں اورعمارتوں میں خودکار نظام بنا کر کئے جارہے ہیں۔Data Science اور Data Analysis اور سوفٹ ویئر کے Interation سے بہت سے Predictive Maintenance لیتی پیش گوئی کرنے والے تجزیات Predictive Analysis کئے جارہے ہیں اور یہ ایک بڑا کاروبار اور لاکھوں کونوکری فراہمی کا ذریعہ بن رہا ہے بشرطیکہ اس ہنرکو ہنرمندی سے سیکھ لیا جائے۔

سوئی سے لے کر ہوائی جہاز تک بنانے والے کارخانوں



IOT کا عالمی کاروبار

میں، چھوٹے بڑے گھروں، بڑے عالیشان ہوٹلوں اور بلند و بالا عمارتوں میں، ملٹری کے ٹرائی کے میدانوں اور جدید ترین بحری، بری اور ہوائی فوج کی تمام کارفرمائیوں کو بیک وقت ایک ہی کنٹرول روم سے کنٹرول کرنے اور خلائی سفر پر جانے والے سیٹلائٹ سب Digital Twin بنا کر چلائے جا رہے ہیں۔

IOT کی بے شمار Applications ہیں مگر اس کے اخذ و استفادہ کے طریقہ کار کو سمجھنے کے لئے HVAC کے کنٹرول کی اک مثال رکھتا ہوں۔ HVAC، Heating Vautilation & Air Conditioning کا مخفف ہے۔





Digital Twins

ایک بڑی بلڈنگ کا تصور کریں جو یا تو کنیڈا میں ہے جہاں درجہ حرارت C °35- ہے اور بے پناہ برف میں ڈھکا ہوا ہر طرف کا سماں ہے۔ HVAC کا سسٹم اس 30 منزلہ عمارت کے ہر منزل پر 50 فلیٹ اور دفتر وغیرہ کو گرم رکھے ہوئے ہے ار نہ صرف گرم بلکہ انسان کے لئے آرام دہ اور صحت مند حالت Comfort Condition کے لئے ضروری ہے کہ بلڈنگ کے تمام حصّوں میں موجود ہوا وہ سکون فراہم کرسکے جو قدرتی آب و ہوا میں ہوتا ہے۔ اس کے لئے ضروری ہے ہوا کی حرارت 21-23°C کے درمیان، نمی (Huminity) 40% سے 60% ہے۔ اور ہوا میں آکسیجن کی مقدار۔ ٹھنڈے ملکوں میں ہوا گرم کرنی پڑتی ہے۔ یہی بلڈنگ عرب کے C °55 تک تپتے ہوئے ریگستانوں میں ہوسکتی ہے جہاں ہوا کو ٹھنڈا کرنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ ایک طرف انتہائی ٹھنڈک اور دوسری طرف انتہائی گرمی والے ماحول میں عمارتوں کو معتدل ماحول بنائے رکھتے ہوئے HVAC چلاتا ہے۔

HVAC مخصوص ٹھنڈا کرنے والی گیس کا استعمال کرتے ہیں پانی اور ہوا کو استعمال کر کے بلڈنگ کے مختلف حصوں میں مناسب حرارتی ژون بنائے رکھنے کے لئے AHU (Airhandling Unit) میں پنکھوں اور Dumpers کے ذریعہ ٹھنڈی ہوا پہنچائی جاتی ہے اور گرم ہوا واپس باہر نکالی جاتی ہے جو پھر سے ٹھنڈا ہو کر اور فضا سے تازہ ہوا کچھ مقدار میں شامل کرتے ہوئے ایک ایسا نظام چلاتی ہے کہ گھنٹے دو گھنٹے کے اندر تازہ ٹھنڈی مناسب نمی اور مناسب رفتار (Flow) سے وہ ہوا برقرار رکھی جائے جو سکون بخش ہونے کی تمام شرائط پوری کرتی رہے۔ آتی جاتی رہے اور سوتے جاگتے کام کاج کرتے ہوئے انسانوں کو پریشانی کا شکار نہ ہونے دے۔ صحت مند بھی رکھے اور زندہ بھی رکھے۔ ایک چھوٹے کمرے میں اگر زیادہ لوگ بیٹھے ہوں تو



ڈجیٹل جڑواں کی تشکیل

CO_2 کاربن ڈائی آکسائڈ بڑھ سکتی ہے جس سے تھکاوٹ اور سانس لینے میں دقت اور کام پر توجہ میں کمی ہوسکتی ہے۔

HVAC میں مختصراً پانی ہوا اور گیس اپنے اپنے سرکٹ میں چل رہی ہے اس کے حرارت، رفتار اور دباؤ کے سینسر ہیں، ہوا میں نمی اور CO_2 اور O_2 اور ہوا کی حرارت، دباؤ اور رفتار کے سینسر ہیں اس سب کا ڈاٹا، حقیقی Real time بروقت ڈاٹا IOT کے ذریعہ کنٹرول، نگرانی اور ترتیب کے ساتھ اور بہتر بنانے کے لئے مختلف Values، پنکھے اور Dampers ترتیب کو اسکا Twin بنا کر اس طور پر چلانے کے سسٹم بنائے جارہے ہیں کہ بجلی کے بل میں 30% سے 40% کمی ہوجائے۔ بڑی بڑی عمارتوں کے بجلی بل ماہانہ لاکھوں ڈالر کے ہوتے ہیں۔ اس میں 30-40 فیصد کی کمی ایک بہت بڑا کاروباری کارنامہ ہے۔ یہ اسمارٹ BMS بلڈنگ مینیجمنٹ سسٹم کہلاتا ہے۔

اسی طرح اب AR، MR اور XR کے امتزاج سے اور Machine Learning اور AI کے استعمال سے اور بھی زیادہ مفید ٹیکنالوجی وجود پا رہی ہے۔ ہمارے نوجوان یہ سب سیکھیں اور کرۂ زمین پر بسنے والے تمام انسانوں اور جانداروں کی فلاح کے کام میں خدا کو خوش کرنے اور اچھا کمانے کے لئے آگے آئیں۔



ڈجیٹل جڑواں کا نیٹ ورک



ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

مچھّروں کا عالمی دن

عنوان دیکھ کر یقیناً آپ حیران ہوں گے کہ کیا مچھروں کا بھی عالمی دن ہوتا ہے لیکن یہ ایک حقیقت ہے اور ہر سال 20ر اگست کو عالمی یوم مچھر منانے کا چلن 1930 کی دہائی سے شروع ہوا ہے جس کا مقصد مچھروں سے پھیلنے والی بیماریوں کے متعلق آگاہی پیدا کرنا تھا تاکہ اِن سے بچنے کا طریقہ بھی عوام الناس تک پہنچایا جاسکے۔

> **ہر سال 20ر اگست کو عالمی یوم مچھر منانے کا چلن 1930 کی دہائی سے شروع ہوا ہے جس کا مقصد مچھروں سے پھیلنے والی بیماریوں کے متعلق آگاہی پیدا کرنا تھا تاکہ ان سے بچنے کا طریقہ بھی عوام الناس تک پہنچایا جاسکے۔**

دراصل 20ر اگست کو برطانوی ڈاکٹر سر رونالڈ راس کو اس دن خراج عقیدت پیش کیا جاتا ہے چونکہ انہوں نے 1897 میں اپنی تحقیق کے ذریعہ پتہ چلایا تھا کہ مادہ مچھر انسانوں میں ملیریا پھیلانے کی ذمہ دار ہے۔ ہم سب مچھر کو ایک حقیر، معمولی اور غیر اہم سا جاندار سمجھتے ہیں اور یہ سوچ آج کی نہیں بلکہ صدیوں پرانی ہے۔

قرآن کریم میں حقیر سے جاندار کا ذکر آنے پر کفار، مشرکین، منافقین اور یہودیوں نے اعتراض کیا تھا کہ یہ کیسی آسمانی کتاب ہے جس میں اتنی سی بے وقعت چیز کا ذکر کیا گیا ہے۔

ترجمہ: بیشک اللہ اس بات سے نہیں شرماتا کہ (سمجھانے کے لئے) کوئی بھی مثال بیان فرمائے (خواہ) مچھر کی ہو یا (ایسی کی جو حقارت میں) اس سے بھی بڑھ کر ہو، تو جو لوگ ایمان لائے وہ خوب جانتے ہیں کہ یہ مثال ان کے رب کی طرف سے حق (کی نشاندہی) ہے‘‘۔

(سورۃ البقرہ، آیت:26)

بہانہ سازوں نے اگرچہ مچھر اور مکھی کے چھوٹے پن کو آیات قرآنی سے استہزاء اور اعتراضات کا ذریعہ بنایا لیکن اگر ان میں انصاف، ادراک اور شعور ہوتا تو اس چھوٹے سے جانور کی ساخت اور بناوٹ پر غور وفکر کرتے تو سمجھ لیتے کہ اس کے بنانے میں

باریک بینی اور عمدگی کی ایک دنیا ہے جس کو جاننے کے بعد عقل حیران رہ جاتی ہے۔ اللہ تعالیٰ نے مچھر کے لئے قرآن میں ''بعوضة'' کا لفظ استعمال فرمایا ہے اور یہ مونث ہے جبکہ نر مچھر کو عربی میں ''بعوض'' کہا جاتا ہے۔ اس کی جمع ''ابعاض'' ہے۔

قرآن نے ''بعوضۃ'' کا لفظ استعمال کر یہ بھی واضح کر دیا کہ انسانوں کو تکلیف پہنچانے والی مادہ مچھر ہے۔

ایک حقیر، ننھی سی تخلیق پر غور کیجئے تو انگشت بدنداں اور ششدر رہ جائیں گے۔

☆ مچھر کی دو آنکھیں ہیں جن میں ایک ہزار سے زائد عدسے (lens) ہوتے ہیں جو آزادانہ طور پر مختلف



مچھر کا سَر

سمتوں میں دیکھ سکتے ہیں۔

☆ مچھر کے 48 دانت ہیں۔

☆ مچھر کے 3 دِل ہیں اور تینوں مختلف قسم کے ہیں۔

☆ مچھر کی سونڈ بھی ہے جن میں 6 سوئیاں ہیں اور ہر سوئی کا اپنا کام ہے۔

☆ مچھر کے دونوں طرف 3/3 پر ہیں جو ایک سکنڈ میں ہزار مرتبہ پر مارتے ہیں۔

☆ مچھر کے اندر حرارت کا پورا نظام ہے جو لیزر کی مانند اسی کے ذریعہ انسانی جلد کی رنگت کو تاریکی میں پہچانتا ہے اور جسم کے اندر خون کی نالیوں کو بھی پہچان لیتا ہے۔

☆ مچھر کی سوئی میں بے حس کرنے کا نظام بھی ہے جس سے کاٹتے وقت انسان کو محسوس نہیں ہوتا اور کاٹی ہوئی جگہ چوسنے سے سوج جاتی ہے۔

☆ مچھر کے اندر خون کا تجزیہ کرنے کا نظام بھی ہے۔

☆ مچھر کے اندر اس چوسے ہوئے خون کو جو گاڑھا ہونے کی صلاحیت رکھتا ہے اسے پتلا کرنے کا نظام بھی ہے تب ہی خون اس کی انتہائی باریک سونڈ سے گذرتا ہے۔

☆ مادہ مچھر ایک ہی وقت میں 200 انڈے دیتی ہے۔

☆ مادہ مچھر ہی انسان کا خون چوستی ہے جبکہ نر مچھر پتوں کا رس اور جانوروں کا خون چوستے ہیں۔

☆ مادہ مچھروں کو اپنے انڈوں کی نشوونما کے لئے خون کی ضرورت ہوتی ہے۔ لہٰذا وہ انسانوں اور دیگر جانوروں سے خون چوس کر اپنی ضرورت پوری کرتی ہے۔

☆ مچھر کی عمر زیادہ سے زیادہ چھ ماہ ہوتی ہے۔

جدید تحقیقات کے مطابق مچھر کا وجود انسان کے وجود سے بھی پہلے کا ہے، یہ زمین پر دس کروڑ سال سے زیادہ موجود ہے جونظریہ ارتقاء کے لئے ایک بڑی مشکل پیدا کرتا ہے چونکہ مچھر کے 10 کروڑ سال پرانے Fossils ملے ہیں اور تب سے آج کے مچھر میں کوئی ارتقائی تبدیلی نہیں آئی ہے۔ بعض سائنس دانوں کا خیال ہے کہ مچھر دو ارب سال پہلے بھی موجود تھا۔





ایک تحقیق کے مطابق دنیا میں مچھروں کی 3500 سے زائد اقسام ہیں تاہم ان میں سے تین قسم کے مچھروں سے ہی عام طور پر بیماریوں کے منتقلی کا اندیشہ رہتا ہے۔ 200 اقسام ایسی ہیں جن کی صرف مادہ مچھر ہی خون پینے کے لئے کاٹتی ہیں اور یہ ہر قسم کے جانور جیسے سانپ، مینڈک، پرندے، گھوڑے، گائے اور انسان وغیرہ کو کاٹتی ہیں۔

مچھروں کی تین اقسام جن سے انسانوں میں بیماری پھیلتی ہے:

1- ایڈس (Ades) جس کی وجہ سے چکن گنیا، ڈینگی بخار، لمفٹک فائکیر یس، رافٹ ویلی فیور، پیلا بخار اور زیکا۔

2- انوفیلس (Anopheles) سے ملیریا، لمفٹیک فائکیر یس (افریقہ میں)

3- کیولکس (Culex) سے جاپانی انسیفیلا ئیٹس، لمفیٹک فائکیر یس اور مغربی نیل بخار

مچھر سے ہونے والی بیماریاں :

مچھر انسانوں تک بیماریاں پہنچانے کے عمل میں اہم کردار ادا کرتا ہے اس کا لعاب، جو میزبانوں کو کاٹتے وقت منتقل ہوتا ہے جو کاٹی ہوئی جگہ پر خارش پیدا کرتا ہے اکثر تکلیف کا باعث ہوتا ہے۔ بعض حالات میں مچھر کاٹنے کے دوران پیتھو جنز کو بھی کھا سکتے ہیں اور پھر دِن پیتھو جنز کو مستقبل کے میزبانوں میں منتقل کر سکتے ہیں اور اس طرح مچھر بہتیری بیماریاں پھیلاتے ہیں اور انسانوں میں اموات کا سبب بنتے

ہیں۔

ایک اندازے کے مطابق مچھر ہر سال تقریباً 700,000 اموات کا سبب بنتے ہیں۔ ایک تحقیق میں یہاں تک دعویٰ کیا گیا ہے کہ اس زمین پر مرنے والوں میں سے نصف مچھروں سے ہونے والی بیماریوں کی وجہ سے مر چکے ہیں۔ مچھروں کی مدد سے متعدد بیماریاں پھیل سکتی ہیں۔

1- ملیریا (Malaria):

یہ بیماری بنیادی طور پر مادہ مچھر کی مدد سے پھیلتی ہے، مادہ مچھر کی مخصوص قسم کے کاٹنے سے اس شخص کے جسم میں کچھ طفیلیے (Plasmodium) داخل ہوتے ہیں جو مچھر کے تھوک کی مدد سے منتقل ہوتے ہیں جو انسان کے جگر اور پھر خون میں پھیلتے ہیں جس کی وجہ سے پیچیدگیوں کا سلسلہ پیدا ہوتا ہے اور انسانوں میں بخار، تھکاوٹ، متلی اور قے اور شدید سر درد کا احساس ہوتا ہے۔ وقت پر تشخیص نہ ہونے اور علاج شروع نہ ہونے سے اکثر موت کا خطرہ لاحق ہوجاتا ہے۔

ICMR کے مطابق ہندوستان میں ہر سال تقریباً 97 لاکھ لوگ ملیریا کے مریض ہوتے ہیں۔

2- چکن گونیا (Chickungunya):

چکن گونیا ایک ایسا انفکشن ہے جو چکن گونیا وائرس کی وجہ سے ہوتا ہے چکن گونیا ایک ایسا انفکشن ہے جو چکن گونیا وائرس کی وجہ سے ہوتا ہے اور ایک بار پھر دو مخصوص قسم کے مچھروں کی وجہ سے لوگوں میں پھیلتا ہے۔ اس بیماری کی علامات میں عام طور پر بخار اور جوڑوں کا درد شامل ہے تاہم دیگر علامات میں پٹھوں میں درد، جوڑوں کی سوجن اور بخار بھی شامل ہوسکتا ہے اس بیماری میں اموات کی شرح 1000 میں سے ایک ہے۔





3- ڈینگی بخار(Dengue Fever) :

ڈینگی وائرس کی علامات میں بخار، سردرد پٹھوں میں درد، جوڑوں میں سوجن اوردانے بھی شامل ہیں۔ ڈینگی بخاراس وقت پھیلتا ہے جب ڈینگی وائرس بردار مچھر کسی مریض کو کاٹتے ہیں۔

4- زیکاوائرس(Zika Virus) :

زیکاوائرس یوگنڈا میں پایا جاتا ہے اور یہ پیلے بخار اور ڈینگی سے ملتا جلتاوائرس ہے۔ ایک خاص قسم کے مچھر کی مدد سے پھیلتا ہے اوراس کے علامات زردوائرس اور ڈینگی بخار سے ملتی جلتی ہیں۔

5- زردبخار(Yellow Fever) :

ملیریا کی طرح زردبخار مادہ مچھر کے ذریعہ ایک شخص سے دوسرے شخص میں پھیلتا ہے جواپنے اندر زردبخار کووائرس منتقل کرتا ہے زردبخار کے علامات میں درد، بخار، سردرد، سردی لگنااور



بھوک میں کمی شامل ہیں۔ زردبخار کے زیادہ سنگین معاملات میں مریض کے پیٹ میں درد بھی ہوتا ہے جوگردے اورجگر کے مسائل کی علامت ہے جس کی وجہ سے مریض کی جلد کا رنگ زرد ہوجاتا ہے۔ زردبخار کا ٹیکہ دستیاب ہے۔

6- مغربی نیل بیماری :

مغربی نیل کی بیماری نہ صرف مچھروں کی مدد سے پھیلتی ہے بلکہ یہ مچھروں اور پرندوں کے ملاپ سے پھیلتی ہے۔ ویسٹ نیل بیماری ایک آر این اے اسٹرینڈ ہے جس میں ویسٹ نیل وائرس ہوتا ہے اوراس میں زیکاوائرس، ڈینگی اور یہاں تک کہ زردبخار کا مجموعہ ہوتا ہے۔

عام طور پر مچھروں کا ٹھکانہ اوراس کی نسلیں بارش کے پانی بھرجانے اوردرجہ حرارت میں گراوٹ ہونے سے ہرطرف مچھر پنپنے لگتے ہیں۔ رساؤ کی جگہ اورآب پاشی کے مقامات پرانوفیلس مچھر کی نسلیں آباد ہوتی ہیں جبکہ ایڈیس (زردبخار والے مچھر) کسی بھی طرح کی آبی ذخیرہ کواپنی آماجگاہ بنالیتی ہیں۔

انوفیلس مچھر زیادہ تر شام کے اوقات اور علی الصباح کاٹتے ہیں لیکن ایڈس کے کاٹنے کا دورانیہ غروب آفتاب سے قبل (شام 5 بجے سے 8 بجے) تک کا ہے۔

مچھر کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO_2) کی موجودگی سے اپنا شکار ڈھونڈ لیتے ہیں۔ جانور یا انسان اپنی سانس کے ذریعہ کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتے ہیں جس کی مدد سے مچھر 75 فٹ دور سے ہی شکار کا پتہ لگالیتا ہے۔ ایک چھوٹا سا مچھر ایک بار میں کسی انسان کا 0.1 ملی میٹر خون چوستا ہے جس سے ملیریا، ڈینگی اور چکن گنیا

جیسی سنگین بیماریاں ہوسکتی ہیں اور یہ ایسی بیماریاں ہیں جو کسی شخص کی جان بھی لے سکتی ہیں۔

مچھر کے ارتقائی مراحل :

مچھر کی زندگی چار ارتقائی مراحل پر مشتمل ہوتی ہے۔ ''انڈہ''، ''لاروا''، ''پیوپا'' اور مکمل مچھر جن کی افزائش عموماً تالابوں، نالیوں یا پانی کے کسی بھی ذخیرے اور پودوں کے پتوں پر ہوتی ہے ان کی زندگی کے تین پہلے مرحلے ایک سے دو ہفتہ میں مکمل ہوجاتے ہیں ۔مادہ مچھر ایک ماہ تک زندہ رہ سکتی ہے۔

خوراک :

مچھروں کی اصل خوراک پھلوں اور پھولوں کا رس ہے۔خون کی ضرورت صرف مادہ مچھر کو ہوتی ہے کیونکہ اُنہیں فولاد اور پروٹین کی ضرورت ہوتی ہے جو انہیں خون سے حاصل ہوتی ہے۔ خون حاصل کرنے کے بعد مادہ مچھر آرام کرتی ہے جب تک کہ یہ خون ہضم نہ ہوجائے اور انڈے تیار نہ ہوجائیں۔خون میں موجود لحمیات انڈوں کی نشو ونما میں مددگار ہوتے ہیں۔اور مادہ مچھر کو خون



چوسنے کی ضرورت اس لئے بھی پیش آتی ہے کہ وہ اپنی نوع (Species) کو قائم ودائم رکھ سکے۔مچھروں کی نشو ونما کا عمل بڑا حیران کن اور پیچیدہ ہوتا ہے جس کی تفصیل اس مختصر مضمون میں ناممکن ہے۔مچھر کا وجود اور اس کے عمل سے ذہن میں چند سوالات تو ضرور اُبھرتے ہیں۔

1- مچھر کو کیسے معلوم ہوتا ہے کہ انسانی جسم میں ایک ایسا کیمیائی مادّہ ہے جس سے خون لوتھڑا میں تبدیل ہوجاتا ہے۔

2- اس کیمیائی مادّہ کے خلاف مچھر کے جسم میں ایک بے اثر کرنے والی رطوبت کہاں سے آئی۔

3- یہ رطوبت اپنے جبڑوں تک منتقل کرنے کے لئے مطلوبہ تکنیکی تنصیب کیسے کام کرتی ہے۔

ان تمام سوال کے جواب واضح ہیں کہ مچھر یہ کام خود بہ خود انجام دے لے، یہ ممکن نہیں کہ وہ ان میں سے کوئی ایک کام بھی کرسکے۔اس میں نہ تو مطلوبہ دانائی ہے نہ علم کیمیا، نہ ہی وہ تجربہ گاہ جو وہ ماحول مہیا کرتی ہے جس میں رطوبت پیدا کی جاسکے۔ یہ حقیر سا کیڑا چند ملی میٹر کا جس میں نہ عقل ودانائی ہے اور نہ سمجھ یہ سارا کام کس طرح انجام پاتا ہے۔

لہٰذا یہ بات بالکل واضح ہے کہ ''اللہ جو آسمانوں اور زمین کا مالک ہے اور ہر شے کا بھی جو ان کے درمیان موجود ہے'' اسی نے مچھر اور انسان کو تخلیق کیا اور مچھر کو ایسی غیر معمولی اور عمدہ خوبیاں عطا کی ہیں۔

اللہ کی نشانیاں، اللہ والوں کے لئے ہے۔



ڈائجسٹ

آفتاب احمد، نوئیڈا

حضرت نوحؑ کی کشتی اور جانور (قسط۔1)

میں پانچ سال کا تھا، رات کا وقت اور بجلی بھی نہیں تھی۔ باہر موسلا دھار بارش ہو رہی تھی اور میں گھر میں اپنی دادی کے ساتھ سویا تھا، اس وقت انہوں نے میری گھبراہٹ دور کرنے کے لیے مجھے ایک واقعہ سنایا ...

بہت زمانے پہلے کی بات ہے کہ اللہ میاں نے نوحؑ نام کے ایک نبی کو بھیجا، اس وقت لوگ بتوں کی پوجا کرتے تھے، نوحؑ نے لوگوں کو منع کیا کہ ایسا نہ کرو اور صرف ایک اللہ کی عبادت کرو لیکن لوگوں نے مذاق اڑایا۔
اس پر اللہ میاں نے نوحؑ کو حکم دیا کہ ایک بہت بڑی کشتی بناؤ اور اپنے گھر والوں سمیت سارے جانوروں کو اس کشتی میں رکھ لو کیوں کہ اب میں ان لوگوں کو سزا دینے والا ہوں۔

بعد میں کبھی دوستوں کے ساتھ یہ سوال ڈسکس ہوتا تو زیادہ تر لوگ ایسی باتوں میں دلچسپی نہ ہونے کی وجہ سے ٹال دیتے، کچھ کہتے کہ، سیدھی سی بات ہے یہ معجزہ تھا، تمہیں کیوں اتنا تجسس ہے، کچھ کہہ دیتے، دین میں ایسے سوال نہیں پوچھا کرتے گناہ ہوتا ہے۔

جب یہ کشتی بن گئی اور جانور اس میں چڑھ گئے تو آہستہ آہستہ بارش شروع ہوئی جو دیکھتے دیکھتے بہت تیز ہو گئی اور اتنی برسی کہ سارا شہر پانی سے بھر گیا لیکن بارش پھر بھی نہیں رکی یہاں تک کہ پوری دنیا بارش، طوفان اور سمندر میں ڈوب گئی۔ لیکن نوحؑ، ان کے گھر والے اور کشتی میں بیٹھے سارے جانور بچ گئے۔

ایک پانچ سال کے بچے کے لیے یہ بہت Fascinating کہانی تھی، میں نے سیکھا کہ اللہ میاں اپنے نیک بندوں کو ضرور بچا لیتے ہیں، تیز بارشیں اور طوفان ان کا نقصان نہیں کر پاتے۔

لیکن اس کے ساتھ ساتھ میرے لیے دنیا کے سارے جانوروں کے کشتی میں سوار ہو جانے والی بات بھی بہت زبردست تھی۔ بارش کا ڈر تو میرے ذہن سے نکل گیا لیکن میں اتنے سارے جانوروں شیر، چیتا، ہاتھی، چوہا، اور جن جن کے نام پانچ سال کی عمر تک سیکھے تھے، سب کے بارے میں سوچنے لگ گیا۔

یہ برسوں پہلے ہونے والا میری زندگی کا ایک واقعہ ہے۔لیکن اپنی دادی کی یاد کی طرح یہ سوال بھی میرے ذہن سے کبھی نہیں نکلا، اور میں ہمیشہ سوچتا کہ ایک کشتی میں سارے جانور کیسے آسکتے ہیں؟

بعد میں کبھی دوستوں کے ساتھ یہ سوال ڈسکس ہوتا تو زیادہ تر لوگ ایسی باتوں میں دلچسپی نہ ہونے کی وجہ سے ٹال دیتے، کچھ کہتے کہ،سیدھی سی بات ہے یہ معجزہ تھا،تمہیں کیوں اتنا تجسس ہے، کچھ کہہ دیتے، دین میں ایسے سوال نہیں پوچھا کرتے گناہ ہوتا ہے۔

میں خاموش تو ہو جاتا لیکن سوال پھر بھی ذہن سے نہیں نکلا۔ آخر نوحؑ کا نام قرآن پاک میں 43 دفعہ یعنی تیسرے نمبر پر سب سے زیادہ دفعہ مینشن ہے تو ہر دفعہ قرآن پاک پڑھنے پر ان کی طرف توجہ جاتی۔

کچھ سال پہلے ایک تھیوری سامنے آئی جس میں کہا گیا کہ اصل میں اس دور کی ٹیکنالوجی بہت عروج پہ تھی،نوحؑ کے پاس DNA کا علم تھا۔ اور اس طرح انہوں نے دنیا بھر کے تمام جانوروں کا DNA سیمپل لیا اور اپنی کشتی میں رکھ لیا تا کہ سیلاب کے بعد اس DNA سے ہی دوبارہ جانوروں کو پیدا کیا جا سکے۔

یہ تھیوری Fascinating تو تھی کیوں کہ 2008 میں



دیکھیں:تصویر 2-1

ناروے نے ایک بہت عجیب سا پراجیکٹ بنایا تھا۔انہوں نے ایک بینک بنایا، ایک طرح کی تجوری ۔یہ بینک Arctic یعنی برفیلے نارتھ پول کے پاس ایک جمے ہوئے جزیرے میں بنایا گیا تھا اور یہ پیسوں کے بجائے فصلوں اور پھلوں کے بیج یعنی Seeds اسٹور کرتا تھا۔میں آپ کو اس کی تصویر دکھا دیتا ہوں۔اس بینک کا نام ہے Svalbard Global Seed Vault

(دیکھیں:تصویر 1-2)

اور اسے بنانے کے پیچھے یہ سوچ تھی کہ اگر تمام دنیا میں جنگ شروع ہو جائے، تباہی پھیل جائے تو ہماری تمام فصلوں، پھولوں اور پھلوں کے بیج کسی ایک جگہ محفوظ ہوں تا کہ دوبارہ سے دنیا میں خوراک پیدا کی جا سکے۔

لہٰذا انہوں نے یہ اسٹوریج فیسیلیٹی بنائی اور اس کا ڈیزائین ایسا ہے کہ آج اگر تیسری عظیم جنگ ہوتی ہے، تمام انسان مر جاتے ہیں، بجلی ختم ہو جاتی ہے، تو اس کے بعد بھی یہ عمارت 200 سال تک اپنے اندر پڑے بیج خراب نہیں ہونے دے گی ۔اور اس وقت اس والٹ میں مختلف اقسام کے دو کروڑ بیج محفوظ پڑے ہیں۔

آج اگر تیسری عظیم جنگ ہوتی ہے، تمام انسان مرجاتے ہیں، بجلی ختم ہو جاتی ہے، تواس کے بعد بھی یہ عمارت 200 سال تک اپنے اندر پڑے بیج خراب نہیں ہونے دے گی ۔اور اس وقت اس والٹ میں مختلف اقسام کے دو کروڑ بیج محفوظ پڑے ہیں۔

اب یہ DNA والی تھیوری تھی تو کافی دلچسپ لیکن ایک مسئلہ تھا ۔اگر یہ تھیوری مان لی جائے تو نہ صرف ابن عباسؓ اور زید بن اسلمؒ کی روایتوں کو نظر انداز کرنا پڑتا ہے کہ اس کشتی میں پہلے پرندے سوار ہوئے پھر جانور اور سب سے آخر میں گدھا ۔بلکہ قرآن پاک کے Narrative



تصویر۔3



تصویر۔4

کو بھی سمجھنا مشکل ہو جائے گا کہ:

"ہر قسم کے جانوروں میں سے ایک جوڑا رکھ لیں"...

اب میں آپ کو اپنے ساتھ ایک سفر پر لے جانا چاہتا ہوں، ایک پرانے سوال کا جواب ڈھونڈنے۔ جانور اس کشتی میں کیسے پورے آئے ہوں گے؟ اور ہمارا جواب ڈھونڈنے کا یہ سفر قرآن ہی کی آیات میں سے ہوگا۔

ذرا سورۃ نحل کی آیت 13 پڑھیئے ۔ اس کا اردو ترجمہ ہے:

''اور جو کچھ اس نے تمہارے لیے زمین میں پھیلایا ہے اس کے مختلف رنگ ہیں اس میں سبق حاصل کرنے والوں کے لیے بہت سی نشانیاں ہیں''

آپ نے یہ آیت کئی دفعہ پڑھی ہوگی، اور یقیناً سبحان اللہ کہہ کر آگے بڑھ گئے ہوں گے کہ: دیکھو، کتنے رنگوں کی چیزیں ہیں، ماشاء اللہ گلاب کو دیکھو لال رنگ کا ہے، آسمان کو دیکھو نیلے رنگ کا ہے، سبحان اللہ۔۔۔!!!

لیکن کیا آپ نے کبھی اس آیت کے Deeper Meaning کو سمجھنے کی کوشش کی ہے؟ زمین میں پھیلائے جانے کا کیا مطلب ہے؟ یہ کون سے رنگوں کی بات ہو رہی ہے؟ اور آخر اس میں نشانیاں کون سی ہیں؟

سب سے پہلی بات کہ، اس آیت میں پھیلائے جانے کے لیے "ذَرَاَ" کا لفظ ہے، جس کا لفظی معنی۔۔۔

''ضرب دینا، ملٹی پلائی کرنا''۔۔۔

یا پھر۔۔۔

''کسی ایک چیز کو بڑھا دینا''۔۔۔

اور اسی لیے اولاد کے لیے بھی اکثر "ذریت" کا لفظ استعمال ہوتا ہے جو "ذراً" ہی سے نکلا لفظ ہے اور رنگ کے لیے "لون" کا لفظ استعمال ہوا ہے جس کا ایک مطلب تو واقعی رنگ یعنی Color ہے لیکن اس کا ایک اور مطلب بھی ہے۔۔۔

"نوع" یعنی۔۔۔۔" قِسم''، Kind، Type

یا پھر

''ایک جیسا مزاج رکھنے والی چیزوں کا گروپ''۔

اور اس آیت کے اس Deeper meaning نے مجھے احساس دلایا کہ ...ہاں، یہاں چھپا ہے تمہارے سوال کا جواب۔

اس آیت کے اندر پورا Taxonomy کا علم پوشیدہ ہے، یعنی تمام جاندار مخلوقات کی Classification یا ان کی درجہ بندی کا علم۔ جس سے جانوروں کو ان کے مزاج کے اعتبار سے مختلف اقسام میں تقسیم کر کے بہت چھوٹے سے ایریا میں فِٹ کیا جا سکتا تھا۔

اندازہ ہے کہ آپ میں سے زیادہ تر کو میری بات سمجھ میں نہیں آئی، اس لیے غور سے آیت کا مفہوم پڑھئے!

''زمین میں تمہارے لیے تھوڑے سے بڑھ کر زیادہ ہونے والی چیزوں میں مختلف انواع ہیں، اقسام ہیں، مزاج ہیں، Species ہیں اور اس میں سیکھنے والوں کے لیے بہت سی نشانیاں ہیں۔''

اگر آپ کو لگ رہا ہے کہ میں ایسے ہی اپنی طرف سے مطلب نکال رہا ہوں تو سورۃ فاطر کی آیت 28 پڑھیں:

''اور اسی طرح انسانوں، جانداروں اور مویشیوں کے بھی مختلف رنگ (اقسام یا مزاج) ہیں اور اللہ سے ڈرتے اسی رنگ (قسم یا مزاج) والے ہیں جو علم رکھتے ہوں''۔



اگر ابھی بھی نہیں سمجھ آئی تو چلیں میں آپ کو ایک پریکٹیکل مثال دے دیتا ہوں، آپ میں سے جنہیں عرب ممالک میں رہنے کا تجربہ ہے، وہ اچھی طرح یہ بات جانتے ہیں کہ عربی لوگ آپس میں ایک دوسرے سے ''شلونک'' (شولونک) کہہ کر بھی حال چال پوچھتے ہیں۔

اور یہ ہماری اردو میں ویسا ہی ہے کہ ''کیسے مزاج ہیں۔''
حالانکہ اس کا لفظی مطلب "آپ کا رنگ کیسا ہے؟" ہونا چاہیئے۔
اور اب یہاں سے ہماری گفتگو کا دلچسپ حصہ شروع ہونے والا ہے---

ھود 40 اور مومنون 27 میں دو جگہ نوحؑ کو حکم ملے، بالکل ایک ہی جیسے الفاظ کے ساتھ:

''تمام جانداروں کی زوج میں سے دو کو اس کشتی میں سوار کر لیں اور اپنے گھرانے والوں کو بھی''۔

اس "زوج" لفظ کے ٹرانسلیشن پر کچھ آگے بات ہوگی۔ لیکن اس سے پہلے بڑا سوال-- دنیا بھر کے جانوروں کے جوڑوں میں سیلیکشن کیسے ہوگا؟

اس وقت زمین پر، پانی میں اور ہوا میں اڑنے والے جانداروں کو ملا کر 87 لاکھ Species کے جانور موجود ہیں۔ یہ میں آپ کو ان کی آبادی نہیں، بلکہ اقسام بتا رہا ہوں، جن میں سے چیتا ایک Species ہے، شارک ایک Species ہے، عقاب ایک Species ہے اور انسان ایک Species ہے۔

اس حساب سے نوحؑ کو پونے دو کروڑ جانداروں کو کشتی پر لانا چاہیئے تھا-- اور یہی تو ہمارا سوال ہے کہ کیسے؟

سب سے پہلے تو آپ ان 87 لاکھ Species میں سے Marine Life یعنی سمندری جانوروں کو نکال دیں کیوں کہ وہ پانی میں رہ سکتے ہیں انہیں کشتی کی ضرورت نہیں ہے۔

سمندروں کے اندر ابھی تک ہم نے چھوٹے سے Plankton سے لے کر دنیا کے سب سے بڑے جانور Blue Whale تک کے سائز کی 2 لاکھ Species دریافت کی ہیں اور ایک اندازے کے مطابق 20 لاکھ دریافت ہونی ابھی باقی ہیں لہٰذا مخلوقات کا ایک بہت بڑا حصہ تو ویسے ہی نکل گیا۔

یہ تینوں تصویریں ایک Coral Reef کی ہیں اور جو کچھ بھی آپ کو ان تصویروں میں نظر آ رہا ہے وہ سب زندہ Species ہیں یہاں تک کہ جنہیں آپ پودے اور پتھر سمجھ رہے ہیں وہ بھی زندہ ہیں، انہیں کورل کہتے ہیں۔*(دیکھیں: تصویر 3-4)*

(جاری)

قرآن کا علمی احاطہ

قرآن سینٹر دہلی نے قرآن کو علمی انداز سے اور آسان طریقے سے سمجھانے کے لئے سمپلی قرآن (Simply Quran) نام سے ایک سلسلہ شروع کیا ہے۔ ہر جمعہ اور ہفتے کی رات کو ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کی یوٹیوب چینل پر دو سیشن اَپ لوڈ کئے جاتے ہیں جو لگ بھگ 35-40 منٹ کے ہوتے ہیں۔ آپ گھر بیٹھے ہی صرف دو دفعہ، کبھی بھی، کسی بھی ٹائم پر اپنی سہولت سے یوٹیوب پر ان کو دیکھ کر سلسلہ وار قرآن سمجھ سکتے ہیں۔ نیچے دیے گئے یوٹیوب لِنک کو کھول کر اُس پر SUBSCRIBE پہ ٹچ (Touch) کریں اور پھر گھنٹی (Bell) کے نشان کو بھی ٹچ کر دیں۔ اس طرح جب بھی نیا ویڈیو اَپ لوڈ ہوگا آپ کو میسج آ جائے گا تا کہ آپ دیکھ سکیں۔ آپ قرآن کے ان سیشنز سے متعلق سوالات maparvaiz@gmail.com پر ای میل کر سکتے ہیں یا اپنے اور اپنے شہر کے نام کے ساتھ 8506011070 پر واٹس ایپ کر سکتے ہیں۔ فون نہ کریں۔ نوازش ہوگی۔ آپ کے سوالات کے جواب ہر ماہ کے آخری ہفتے (Saturday) کو دیے جائیں گے۔ سوالات قرآن کے صرف اُس حصے سے متعلق ہوں جس پر اُس ماہ گفتگو ہوئی ہو۔

You Tube Link :

https://www.youtube.com/c/MohammadAslamParvaiz/playlists



ڈائجسٹ

شاہ تاج خان، پونہ

کیا جواب دیں

''آج کل کے بچے جو نہ پوچھیں وہ کم ہے۔اُن کے سوالوں کے جواب دینا بہت مشکل ہوتا جا رہا ہے۔مسئلہ یہ بھی ہے کہ انہیں بہلایا نہیں جا سکتا بلکہ صاف اور درست معلومات کے ذریعے ہی انہیں مطمئن کیا جا سکتا ہے۔میرے جیسے لوگ تو اس نئی پود کے سوالوں کا صحیح جواب دینا چاہتے ہیں لیکن کئی مرتبہ راہ فرار اختیار کرنا پڑتی ہے ۔جیسے آج بھاگ کر آ رہا ہوں۔پروفیسر صاحب! کیا ہر سوال کا جواب فوراً دیا جانا ممکن ہے؟''اچھے میاں نے چائے کے پہلے گھونٹ کے ساتھ ہی اپنی الجھن پروفیسر صاحب سے بیان کر دی

''اچھے میاں! آپ اتنے تذبذب کے شکار تو کبھی نہیں ہوتے۔آج کس بات نے آپ کو اس درجہ پریشان کر دیا۔ذرا اپنی بات واضح طور پر کہیے۔شاید میں آپ کی الجھن سلجھانے میں کوئی مدد کرسکوں؟''پروفیسر صاحب نے سنجیدگی سے کہا

''ہوا یوں کہ آج جب میرا پوتا اسکول سے واپس آیا تو وہ اپنی دوست کے تعلق سے بہت پریشان تھا۔آتے ہی مجھ سے کہنے لگا کہ اُس کی دوست آج زخمی ہوگئی۔اُس کے چوٹ لگ گئی،اُس کی پوری یونیفارم پر خون ہی خون تھا۔ہماری کلاس ٹیچر اُسے اپنے ساتھ لے گئیں۔وہ بہت رو رہی تھی۔یہاں تک تو ٹھیک تھا لیکن جب اُس نے مجھ سے پوچھا کہ دادا جی !اُسے اچانک کیا ہوا؟ جب وہ ایک سوال کا جواب دینے کے لیے کھڑی ہوئی تو پیچھے بیٹھے ہوئے بچوں نے دیکھا کہ اُس کے کپڑوں پر خون لگا ہے۔ہم سب ڈر گئے تھے۔لیکن ٹیچر اُسے اپنے ساتھ لے گئیں۔دادا جی اگر اُسے چوٹ لگتی تو درد ہونا چاہئے تھا نا۔لیکن اُسے تو ہمارے بتانے کے بعد معلوم ہوا کہ اُس کے کپڑوں پر خون لگا ہے۔تب میں سمجھا کہ وہ کس بارے میں جاننا چاہتا ہے۔وہ مجھ سے پوچھ رہا تھا کہ دادا جی بتائیے نا اسے کیا



ہوا؟ چوٹ لگی ہے یا کوئی اور بات ہے؟ وہ سوال پر سوال کر رہا تھا۔ میرے پاس جواب تو تھے مگر یہ طے نہیں کر پا رہا تھا کہ اس عمر میں اسے کیا اور کتنا بتاؤں!'' اچھے میاں کی پریشانی سُن کر کچھ وقت کے لیے پروفیسر صاحب بھی خاموش ہو گئے۔ ذرا توقف کے بعد انہوں نے کہا

''میں آپ کی بات سے اتفاق کرتا ہوں۔ اکثر ایسے سوالوں سے ہمارا سامنا ہوتا رہتا ہے۔ ایسے وقت میں یہ طے کرنا ہماری ذمہ داری ہے کہ کیسے، کب اور کتنی معلومات دینا ضروری ہے۔ آج ہم جس دور میں جی رہے ہیں وہاں معلومات حاصل کرنے کے مختلف ذرائع موجود ہیں۔ ایسے میں ہماری ذمہ داری اور بڑھ جاتی ہے کہ صحیح وقت اور موقع کی مناسبت سے ہم بچوں کو ضروری معلومات دیتے رہیں۔ ہمارا مسئلہ یہ بھی ہے کہ ہم آج بھی کئی موضوعات پر کھل کر بات کرنے میں ہچکچاتے ہیں۔ آپ تو خوش قسمت ہیں کہ آپ کے پوتے نے یہاں وہاں سے معلومات حاصل کرنے کی کوشش نہیں کی بلکہ سیدھا آپ کے پاس آیا۔ اگر آج آپ نے اس کے تجسس بھرے سوالوں کا جواب نہیں دیا تو ممکن ہے وہ اگلی مرتبہ آپ کے سامنے اپنی الجھن بیان ہی نہ کرے۔ کیونکہ معلومات آپ نہیں دیں گے تو کوئی اور دے گا۔ بھلے ہی وہ معلومات صحیح ہوں یا غلط۔'' پروفیسر صاحب نے جواب کے بجائے اچھے میاں کو ہی سوالوں کے گھیرے میں جکڑ لیا

''پروفیسر صاحب ! آپ ہی بتایئے کہ میں ماہواری (menstruation) کے بارے میں اسے کیسے بتاتا؟ ابھی وہ بہت چھوٹا ہے۔ صرف پانچویں جماعت میں ہے۔ اُس کی بات سُن کر تو ایک بات میرے ذہن میں بھی کلبلا رہی ہے کہ کیا دس گیارہ سال کی بچی کو بھی ماہواری آنا شروع ہو سکتی ہے؟'' اچھے میاں نے پوچھا

''جی! عام طور پر بارہ سال کی عمر کے آس پاس لڑکیوں کو پیریڈ آنا شروع ہوتے ہیں لیکن نو سال کی عمر میں بھی ماہواری شروع ہو سکتی ہے۔'' پروفیسر صاحب نے وضاحت کی

''اس کا مطلب اب ہمیں اپنے بچوں کو اس تعلق سے آٹھ نو سال کی عمر میں ہی آگاہ کرنا ہوگا۔ تاکہ لڑکیوں کو شرمندگی کا سامنا نا کرنا پڑے۔'' اچھے میاں نے سنجیدگی کے ساتھ کہا

آج ہم جس دور میں جی رہے ہیں وہاں معلومات حاصل کرنے کے مختلف ذرائع موجود ہیں۔ ایسے میں ہماری ذمہ داری اور بڑھ جاتی ہے کہ صحیح وقت اور موقع کی مناسبت سے ہم بچوں کو ضروری معلومات دیتے رہیں۔

''اچھے میاں! سب سے پہلے ہمیں خود شرم اور فطری جسمانی عمل کو الگ کرنا سیکھنا ہوگا۔ ماہواری ایک نارمل عمل ہے۔ جسے ہم اور آپ نے شرم کے پردے میں چھپا کر پیچیدہ بنا دیا ہے۔ والدین اپنے بچوں سے بات نہیں کر پاتے، وقت تو تب آتی ہے جب کوئی بچی اچانک ہونے والی ماہواری کو دیکھ کر گھبرا جاتی ہے۔ ضروری تو نہیں کہ جب بچی کو پہلی ماہواری آئے تو وہ گھر پر ہی ہو؟ کتنے افسوس کی بات ہے کہ ہماری کم عقلی کے سبب بچیوں کو دوہرے تناؤ سے گزرنا پڑتا ہے۔ ایک تو ماہواری دوسرے لوگوں کی سوال پوچھتی نگاہیں۔ اس طرح کے حالات کا شکار ہونے والی بچی کیا کبھی اُس واقع یا حادثے کو بھول سکتی ہے؟ شاید کبھی نہیں۔ بچی کو اس صورتِ حال سے دوچار کرنے کے ذمہ دار ہم خود بھی ہیں۔'' پروفیسر صاحب آج بہت خفا دکھائی دے رہے تھے



''اس شرم کے پردے کو چاک کرنے کا ہمیں کوئی راستہ تلاش کرنا ہوگا۔مگر کیسے؟'' اچھے میاں سمجھ نہیں پا رہے تھے کہ وہ کیا کر سکتے ہیں

''سب سے پہلے ہمیں اپنے ہی گھروں سے شروعات کرنا ہوگی۔جس طرح چھوٹے بچوں کے لیے پیمپر خریدتے ہوئے اسے کالی تھیلی میں پیک کر کے چوری چوری نہیں بلکہ آرام سے لاتے ہیں اسی طرح سینیٹری نیپکین sanitary napkin کو پردے سے باہر لانا ہوگا۔ہمیں صحت اور حفظانِ صحت کے متعلق آگاہی کو پھیلانا ہوگا۔خوش آئند ہے کہ لوگ اب اس بارے میں بات کرنے لگے ہیں لیکن اچھے میاں! سوچ اور خیالات میں تبدیلی اتنی جلدی اور آسانی سے نہیں آتی۔اُس میں وقت لگتا ہے۔'' پروفیسر صاحب نے کہا

''میں نے ہمیشہ دیکھا ہے کہ دورانِ ماہواری لڑکیوں کے ساتھ اچھوتوں جیسا برتاؤ کیا جاتا ہے۔انہیں گندا کہہ کر بالکل الگ تھلگ کر دیا جاتا ہے۔کیا یہ خون گندا ہوتا ہے؟'' اچھے میاں نے پوچھا

''سب سے پہلے تو یہ جان لیجئے کہ اگر ماہواری نہ ہوتو افزائشِ نسل ممکن نہیں ۔یعنی اگر حیض نہ ہوتا تو آپ کا اور میرا وجود بھی نہیں ہوتا۔اگر ہم چھوٹی عمر میں ہی بچوں کو اتنا بتا دیں کہ اسی خون کے سبب کسی عورت میں بچہ پیدا کرنے کی صلاحیت موجود ہوتی ہے تو وہ اسے گندہ نہیں بلکہ عزت و احترام کی نگاہ سے دیکھیں گے۔باقی معلومات عمر اور وقت کی مناسبت سے دی جا سکتی ہیں۔اور اب تو اسکول نے یہ ذمہ داری سنبھال لی ہے۔مگر کبھی کبھی اسکولوں کی طے کی گئی مدت اور وقت کا بچی کی ماہواری انتظار نہیں کرتی اور معصوم بچپن معلومات نہ ہونے کے سبب ذہنی اذیت کا شکار بن جاتا ہے۔جبکہ اس میں اُس کی کوئی غلطی بھی نہیں ہوتی۔'' پروفیسر صاحب نے مشورہ دیتے ہوئے کہا

سب سے پہلے ہمیں خود شرم اور فطری جسمانی عمل کو الگ کرنا سیکھنا ہوگا۔ماہواری ایک نارمل عمل ہے۔جسے ہم اور آپ نے شرم کے پردے میں چھپا کر پیچیدہ بنا دیا ہے۔

''ہماری سوسائٹی میں اکثر تعلیم،سرکاری اسکیم،مشاعرے،ہولی دیوالی،عید ملن اور اسی طرح کے دیگر پروگرام ہوتے رہتے ہیں۔لیکن میں نے آج تک ایسا کوئی پروگرام اپنی سوسائٹی میں نہیں دیکھا جس میں خواتین کی زندگی کے سب سے اہم پہلو پر بات کی گئی ہو۔ابھی 8 مارچ کو خواتین کا عالمی دن (International Women's Day) ہے۔اس مرتبہ ماہرِ امراض نسواں (Gynaecologist) کو مدعو کرتے ہیں اور ماہواری کے تعلق سے جو غلط فہمیاں پھیلی ہوئی ہیں اُنہیں دور کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔اس مرتبہ نہ جوشیلی تقریر،نہ خواتین کی آزادی کی بات اور نا ہی خواتین کو پُر اعتماد بنانے کے وعدے بلکہ ہر مہینے خواتین کو ہونے والی ماہواری پر گفتگو کی جائے۔مرد حضرات کو بھی کم سے کم بنیادی معلومات تو ہونا ہی چاہئیں۔کیا خیال ہے۔ہم اتنا تو کر ہی سکتے ہیں؟'' اچھے میاں نے جوش کے ساتھ کہا

''قابلِ تعریف قدم۔آج ہی سے تیاری شروع کرتے ہیں۔چائے ختم کیجئے ابھی سوسائٹی کے دفتر چلتے ہیں۔اور آگے کی تیاری کرتے ہیں۔'' پروفیسر صاحب نے کہا اور دونوں چائے پینے کے بعد سوسائٹی کے صدر سے ملنے کے لیے نکل گئے۔



ڈاکٹر سید ماجد علی، حیدرآباد

اردو میں جدید علوم کی ترسیل۔ایک جائزہ

اردو زبان دنیا کی مقبول ترین زبانوں میں سے ایک ہے۔ دنیا بھر میں اس کے بولنے والوں کی تعداد کروڑوں میں ہے۔ یہ ہر فرد کا حق ہے کہ اسے علم و تحقیق کے میدان میں جاری پیشرفت کی اطلاع اس کی اپنی مادری زبان میں ملے۔ سوائے چند افراد کے عوام کی ایک کثیر تعداد کے لیے یہ ایک دشوار کن کام ہے کہ کسی دوسری زبان سے اتنا علم کشید کر سکے جتنا وہ مادری زبان سے حاصل کر سکتی ہے۔ چنانچہ دیگر زبانوں کی طرح یہ اہل اردو کا بھی حق ہے کہ جدید ترین سائنسی معلومات انہیں ان کی زبان میں ملیں اور ایسا ہو بھی رہا ہے۔ دنیا بھر کی جدید ترین معلومات دیگر زبانوں کے ساتھ اردو میں بھی دستیاب ہیں۔ اس میں ان اہل قلم حضرات کا بڑا کردار ہے جو اپنے قلم سے بغیر کسی مالی و دنیاوی غرض کے معلومات کو اردو زبان میں قرطاس ابیض پر بکھیرتے چلے جارہے ہیں۔ بالخصوص سائنسی قلم کار تو وہ خاموش جہد کار ہیں جو اپنے وجود کو جلا کر اپنے آس پاس کے ماحول کو روشنی بخش رہے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ اردو زبان میں تقریباً ہر علمی میدان کا مواد دستیاب ہے۔ اس کے باوجود چند میدان ایسے ہیں جن میں اردو زبان میں کماحقہ معلومات دستیاب نہیں ہیں۔ یہ وہ علمی میدان ہیں جنہیں مستقبل کے لازمی علوم کہا جارہا ہے۔ اگر اردو دنیا اس میں پچھڑی رہ گئی تو ممکن ہے کہ وہ مستقبل کی دوڑ میں کہیں پیچھے نہ رہ جائے۔ ان میں سے چند علوم کی میں نے ذیل میں نشاندہی کی ہے۔

اردو زبان دنیا کی مقبول ترین زبانوں میں سے ایک ہے۔ دنیا بھر میں اس کے بولنے والوں کی تعداد کروڑوں میں ہے۔ یہ ہر فرد کا حق ہے کہ اسے علم و تحقیق کے میدان میں جاری پیشرفت کی اطلاع اس کی اپنی مادری زبان میں ملے۔



کوانٹم فزکس:

پہلا میدان کوانٹم فزکس کا ہے۔اس کی پراسراریت کی بنا پر اسے کئی نام دیے گئے ہیں جیسے خدا تک لے جانے والی سائنس، مذہب اور سائنس کی درمیانی کڑی، مستقبل کی سائنس وغیرہ۔ یہ علم دراصل ذیلی جوہری ذرات کے برتاؤ کا مطالعہ ہے۔ گو کہ پچھلے سو سالوں سے اس میدان میں تحقیقات جاری ہیں لیکن پچھلے دو دہوں میں اس نے حیرت انگیز ترقی کی ہے۔ نہ صرف حکومتیں اس میں ارب ہا ارب روپے کی سرمایہ کاری کر رہی ہیں بلکہ پرائیوٹ سیکٹر میں بھی اس پر بے تحاشہ پیسہ لگایا جا رہا ہے۔ کوانٹم فزکس کے مظاہر حیرت انگیز ہیں۔ کیا ہم تصور کر سکتے ہیں کہ ہیں کہ کوئی جاندار یا کوئی شے بیک وقت دو جگہ موجود ہو، لیکن کوانٹم سائنس میں یہ ممکن ہے۔ کیا ہم یہ تصور کر سکتے ہیں کہ ہم ایک جگہ سے دوسری جگہ جانے کے لیے کسی سواری کے بجائے کسی مشین میں بیٹھیں اور بنا سفر کیے کچھ سیکنڈوں میں اپنی منزل پر پہنچ جائیں؟ ہاں، کوانٹم فزکس کے ذریعہ ٹیلی پورٹیشن بھی ممکن ہے۔ کیا ہم وقت کو پیچھے لے جانے کا تصور کر سکتے ہیں لیکن کوانٹم فزکس کی تحقیقات کی بنیاد پر مستقبل میں یہ بات ایک حقیقت ہوگی۔ ہم مذہبی طور پر یہ مانتے ہیں کہ عیسیٰ علیہ سلام ابھی زندہ ہیں تاہم کیا ہم سائنسی طور پر ایسا ثابت کرسکتیہیں، کوانٹم فزکس سے یہ ممکن ہے اور یہ دعویٰ کر کے میں اندھیرے میں کوئی تیر نہیں چلا رہا ہوں بلکہ نوے کے دہے میں کوانٹم سائنس پر شائع ہونے والے ایک آن لائن میگزین میں اس کا امکان ظاہر کیا جا چکا ہے۔ گویا کوانٹم فزکس، مذہب کو سائنسی طور پر ثابت کرنے والا ایک علم ہے۔ چنانچہ مذہب سے سختی کے ساتھ جڑی ہوئی اردو دنیا کے لیے تو یہ سائنس نعمت غیر مترقبہ ہے۔ علاوہ ازیں، حال ہی میں چین کی جانب سے ایک کوانٹم کمپیوٹر کی رونمائی کی گئی ہے جو دنیا کے کسی بھی موجودہ سپر کمپیوٹر کے مقابلے دوگنا یا سہ گنا نہیں بلکہ ایک سو کروڑ گنا تیز ہے۔ گوگل سمیت دنیا بھر کی کئی کمپنیاں کوانٹم کمپیوٹر بنانے کی دوڑ میں لگی ہوئی ہیں۔ مستقبل کی دنیا کوانٹم فزکس یا کوانٹم سائنس کی دنیا ہوگی۔ چنانچہ اردو دنیا اس میدان سے عدم آگاہی کی متحمل نہیں ہوسکتی۔

کیا ہم یہ تصور کر سکتے ہیں کہ ہم ایک جگہ سے دوسری جگہ جانے کے لیے کسی سواری کے بجائے کسی مشین میں بیٹھیں اور بنا سفر کیے کچھ سیکنڈوں میں اپنی منزل پر پہنچ جائیں؟

فیوچرولوجی:

فیوچرولوجی یا مستقبلیات سماجی علم کی وہ شاخ ہے جس میں حال کے رجحانات کو دیکھتے ہوئے مستقبل کا اندازہ لگایا جاتا ہے اور اس کے لیے تیاری کی جاتی ہے۔ ویسے تو سرکاری سطح پر ہمیشہ ہی مستقبل کے حالات کا اندازہ لگانے کے لیے تحقیق کی جاتی ہے لیکن اس موضوع کو عوام میں اس وقت پذیرائی ملی جب ستّر کے دہے میں ایلون ٹوفلر کی کتاب "فیوچر شاک" شائع ہوئی تھی۔ اس کتاب کی مقبولیت کا اندازہ اس بات سے لگایا جا سکتا ہے کہ یہ دنیا بھر کی سب سے زیادہ فروخت ہونے والی کتابوں میں سے ایک بن

گئی۔ انہوں نے اپنی اس کتاب اور مستقبلیات کے موضوع پر شائع ہونے والی اپنی دیگر کتابوں میں جو پیشن گوئیاں کی ہیں وہ عصر حاضر میں صحیح ہوتی نظر آرہی ہیں۔ مثلاً 1980ء میں شائع اپنی کتاب "تھرڈ ویو" میں انہوں نے کہا تھا کہ موجودہ صنعتی دور کے بعد انفارمیشن دور آئے گا اور اس میں معاشرے کے خدوخال کیا ہوں گے۔ یہ بات حرف بہ حرف پوری ثابت ہوئی۔ مغربی دنیا میں فیوچرولوجی پر بہت زیادہ سرمایہ کاری کی جارہی ہے۔ یہ وہ معاشرہ ہے جو اس موضوع پر مطالعہ کر کے مستقبل کی تیاری کر رہا ہے۔ کئی تھنک ٹینک مستقبل کے سو سال کی پیشن گوئی کر کے اس کے لحاظ سے کی جانے والی تیاری پر تجزیے اور کتابیں شائع کرتے رہتے ہیں۔ دنیا بھر میں اس موضوع پر دلچسپی کا عالم یہ ہے کہ پچھلے کئی سال سے سب سے فروخت ہونے والی کتابوں میں فیوچرولوجی کی کتابیں اول نمبر پر ہیں۔ سوشل میڈیا کی کئی سائٹس پر فیوچرولوجی فورمس موجود ہیں جہاں ہزاروں نوجوان مستقبل کے امور پر بات کرتے نظر آتے ہیں۔ یہ موجودہ دور کا ایک مقبول ترین علم یا موضوع بن چکا ہے۔ ساتھ ہی ہمیں یہ بات بھی ذہن میں رکھنی چاہیے کہ سائنس وٹکنالوجی اور ذرائع ابلاغ کے مشترکہ اثرات سے جو سماج وجود میں آئے گا وہ موجودہ معاشرے سے بے حد مختلف ہوگا۔ اس سمت میں پہلے ہی سے تیاری ضروری ہے۔ جیسا کہ اردو بولنے والوں کی تعداد کروڑوں میں ہے، اس موضوع سے واقفیت دنیا کی ایک اتنی بڑی آبادی کے لیے ناگزیر ہے۔ چنانچہ اردو دنیا کو اس موضوع کی جانب بھی بھرپور توجہ دینے کی ضرورت ہے۔



سائنس فکشن:

بہت سے لوگوں کو اس بات پر اعتراض ہوسکتا ہے لیکن یہ ایک حقیقت ہے کہ ہماری کئی ایجادات سائنس فکشن کو حقیقت بنانے کی کاوش سے ہی وجود میں آئی ہیں۔ مجھے اس بات پر یک گونہ فخر محسوس ہوتا ہے کہ تحقیق وترقی کے میدان میں ہراول دستہ سائنسدانوں کا نہیں بلکہ ادیبوں اور قلم کاروں کا ہوتا ہے جو اپنے تصورات کو کاغذ پر بکھیرتے ہیں اور اس کے بعد ان تصورات و آئیڈیاز پر تحقیق کی جاتی ہے اور انہیں حقیقت میں بدلا جاتا ہے۔ فرینک ہربرٹ کا Dune ہو یا پھر اینڈی ویئر کا لکھا ہوا ناول "The Martian" ہو، انہوں نے سائنسدانوں کو تحقیق کے لیے ایک سمت عطا کی ہے۔ یہ سائنس فکشن ہی ہے جو مستقبل کی عملی تحقیق کا باعث بنتا ہے۔ یہ بات ناممکن ہے کہ اردو بولنے والے کروڑہا افراد تخلیقی قوت سے محروم ہوں اور وہ کوئی نیا تصور نہ رکھتے ہوں، اصل چیز اس میدان میں تحریر کو رواج دینے کی ضرورت ہے۔ جب اردو دنیا میں سائنس فکشن کے تحت نئے نئے تصورات پیش کیے جائیں گے تو ہم دیکھیں گے کہ دنیا بھر کی ترقی یافتہ قومیں اردو زبان کی کتابوں کے دھڑا دھڑ ترجمے کرنے لگیں گی اور وہ پلکیں بچھائے اس انتظار میں ہوں گی کہ اردو میں سائنس فکشن کی کون سی نئی کتاب آتی ہے۔ بس ذرا اردو ادب کے موضوعات کو وسعت دینے کی دیر ہے۔ بقول اقبال، ذرا نم ہو تو یہ مٹی بہت زرخیز ہے ساقی۔



تناسخ:

"Many Life Many Master"ڈاکٹر برائن ویز کا لکھا ہوا ایک ناول ہے۔مصنف ایک امریکی سائیکاٹرسٹ ہیں (ماہرنفسیات) جنہوں نے اپنی ایک مریضہ کیتھرائن کا اٹھارہ ماہ تک نفسیاتی علاج کیا۔اس دوران وہ چندمحیرالعقول تجربات سے گزرے جنہیں انہوں نے ناول کی شکل میں قلم بند کرلیا۔ ناول کے مطابق کیتھرائن نے ہپناٹزم کی حالت میں کئی انکشافات کیے جس کے مطابق وہ اس سے پہلے بھی کئی زندگیاں جی چکی تھی۔اس نے یہ زندگیاں جیں یا نہیں،اس پرسوالات تو کھڑے ہوسکتے ہیں لیکن اس طریقۂ علاج کو اختیار کرنے کے بعد اس کے تقریباً دماغی مسائل حل ہوگئے۔ڈاکٹر برائن کے یوٹیوب پر کئی انٹرویوز بھی موجود ہیں جس میں وہ اس بات کا دعویٰ کرتے ہیں کہ کسی شخص کے مرنے کے بعد اس کی روح زندہ رہتی ہے اور قالب بدلتی رہتی ہے۔خوابوں کی تکرار اور کچھ احساسات کی توجیہ بھی ڈاکٹر حضرات اسی بنیاد پر کرتے ہیں۔اب تو یہ سائنسی طور پر ایک مکتب فکر بن چکا ہے۔اس کے علاوہ کئی مذاہب جیسے ہندوازم اور بدھ ازم میں بھی تناسخ کا یہ عقیدہ موجود ہے۔دیگر زبانوں میں اس موضوع پر بہت سارے ناول و دیگر مواد موجود ہے تاہم اردو میں اس کا فقدان ہے۔گوکہ یہ دعویٰ اردو زبان بولنے والے افراد کی ایک بڑی تعداد کے مذہبی عقیدہ سے متصادم ہے تاہم اس میدان میں ہونے والی تحقیقات کو بھی اہل اردو کے سامنے لایا جانا چاہیے تاکہ وہ اگر اسے نہ مانتے ہوں تو اپنے فلسفہ کی بنیاد پر کم ازکم اس کا ردّ تو کرسکیں۔

دفاع:

کہتے ہیں کوئی بھی ٹکنالوجی سب سے پہلے دفاع کے میدان میں وجود میں آتی ہے اور اس کے بیس سال بعد اسے عام افراد کے لیے استعمال کے لیے میدان میں لایا جاتا ہے۔جس کی ایک مثال ہے انٹرنیٹ ہے جو اسّی کے دہے میں امریکی فوج کے زیر استعمال تھا جسے بعد میں عوام کے لیے کھول دیا گیا۔ ایسی کئی ٹکنالوجیاں ہیں جو آج دفاعی میدان میں زیر استعمال ہیں لیکن عام افراد اس کے بارے میں نہیں جانتے۔ان کا ذکر زیادہ تر تحقیقی رسالوں میں ہی ملتا ہے۔مثلاً حال ہی میں ایک امریکی بحریہ کے ایک انجنیر سالیتو رپیز نے دعویٰ کیا ہے کہ امریکی فوج ایک ایسے ہتھیار پر کام کررہی ہے جس کے آگے ایٹم بم اور ہائیڈروجن بم پٹاخوں سے زیادہ حیثیت نہیں رکھتے۔اس ہتھیار کو اسپیس ٹائم موڈیفکیشن کا نام دیا گیا ہے جو زمان و مکاں کے تانے بانے کو بدل کررکھ دے گا۔"دی وارزون" ویب سائٹ پر اس کی تفصیلات موجود ہیں۔اگر زمانے کی دوڑ کے ساتھ چلنا ہوتو اس طرح کی تحقیقات سے اہل اردو کو واقف رہنا ضروری ہے۔چنانچہ اگر کوئی اردو رسالہ ایسا ہو جو دنیا بھر میں ہونے والی خالص دفاعی تحقیقات کو اردو میں پیش کرے تو یہ اردو کی ایک بہت بڑی خدمت ہوگی۔

اردو میں جدید علوم کے فروغ میں صحافت کا کردار:

اردو میں حالیہ دور میں جو بھی معلوماتی موادتخلیق ہورہا ہے اس کا سہرا رسالوں اور جریدوں کے ساتھ ساتھ اردو اخبارات



اور ویب سائٹس کو جاتا ہے۔ بالخصوص سوشل میڈیا بالخصوص فیس بک پر ایسے کئی صفحات ہیں جو جدید سائنسی ایجادات، نئے آنے والے نظریات، مختلف ممالک کے سماجی تانے بانے کو روزانہ کی بنیادوں پر پیش کررہے ہیں۔ کئی اردو اخبارات اپنا ہفتہ واری سائنسی ضمیمہ نکالتے ہیں جن میں جدید پیشرفت کا احاطہ ہوتا ہے۔ علاوہ ازیں اردو میں موجود چند ویب سائٹس جیسے بی بی سی اردو، ڈوئچے ویلے اردو، وائس آف امریکہ اردو، ایکسپریس، اردو ویب، سلام ون وغیرہ بھی تمام تر سائنسی پیشرفت کو اردو میں پیش کررہی ہیں۔ تاہم جہاں تک مواد کا معاملہ ہے، اس میں مزید گہرائی میں جانے کی ضرورت ہے۔

ساتھ ہی اس بات کا بھی دھیان رکھنے کی ضرورت ہے کہ لوگوں میں ذوق مطالعہ بے حد کم ہوگیا ہے، اب کوئی خال خال ہی کتابیں خرید کر پڑھتا ہے اس لیے جتنے بھی ادیب ہوں، وہ یا تو اپنا بلاگ کھول لیں یا پھر کسی ویب سائٹ وغیرہ پر اسے شائع کروائیں۔ اس کا ایک فائدہ یہ بھی ہوگا کہ جو بھی فائدہ مند اور علمی معلومات ہوں گی، قاری اسے نہ صرف پڑھے گا بلکہ اسے کاپی پیسٹ کرکے دیگر سوشل میڈیا ویب سائٹس اور ایپ پر بھی فارورڈ کرے گا اور ترسیل معلومات کا ذریعہ بنے گا۔

آج ہم ایکسپلوژن آف نالج یعنی معلومات کے پھیلاؤ کے دور میں جی رہے ہیں۔ اس لحاظ سے ہم مذکورہ بالا علمی میدانوں سے صرف نظر نہیں کرسکتے۔ ہوسکتا ہے کسی کو اس بات پر اعتراض ہو کہ مذکورہ بالا معلومات انگریزی کے ذریعہ بھی حاصل کی جاسکتی ہیں تو میرا پہلا اعتراض یہ ہے کہ یہ بات روزروشن کی طرح عیاں ہے کہ دنیا کی کوئی قوم کسی دوسری قوم کی زبان میں علم حاصل کرکے ترقی نہیں کرسکتی۔ ایسا کوئی ثبوت ہم معلوم تاریخ سے نہیں لاسکتے۔ دوسری بات یہ ہے کہ عوام کا ایک بڑا طبقہ علمی طور پر اس قابل نہیں ہوتا کہ کسی دوسری زبان کو اپنی مادری زبان کی طرح ہی سمجھ سکے۔ تیسری بات یہ کہ چین، جاپان، روس، جنوبی کوریا وغیرہ ترقی یافتہ ممالک میں مذکورہ بالا جدید ترین علوم نہ صرف مادری زبانوں میں دستیاب ہیں بلکہ درس وتدریس کا عمل بھی مادری زبانوں میں ہی جاری ہے۔ ایسا نہیں کہ انگریزی کو چھوڑ کر دیگر زبانیں صرف ترجمہ کی بنیاد پر ہی پھل پھول سکتی ہیں بلکہ وہ خود بھی موجودہ علم میں مزید اضافہ کرسکتی ہیں۔ چند دہوں قبل سوویت یونین کے میر پبلی کیشنز سے شائع ہونے والی کتابیں اس بات کی گواہ ہیں۔ لوگ سائنس کے بنیادی تصورات کو سمجھنے کے لیے مغربی ممالک میں شائع شدہ کتابوں کے مقابل روس سے چھپنے والی میر پبلی کیشنز کی کتابیں پسند کرتے تھے جو روس میں ہونے والی سائنس وٹکنالوجی کی ترقی کو دیگر زبانوں میں بھی شائع کرتا تھا۔ میں تو کہتا ہوں کہ اردو زبان میں اگر معلوماتی ادب کو مزید ترقی دی جائے تو اہل اردو کسی بھی دوسری زبان کے بولنے والوں کے مقابلے بہت آگے نکل جائیں گے۔ بقول شاعر

کبھی ناز سے اذن پرواز دے کر
میری طاقت بال وپر آزمالے

نہال ساغر منظورین، علیگڑھ

گھر میں سیلن

گرمی کے موسم میں اونچے درجہ حرارت اور پسینہ کی پریشانی سے ہم سب برسات کے آنے کا انتظار بڑی بے چینی سے کرتے ہیں لیکن اُس وقت اس بات کا ذرا بھی خیال نہیں آتا ہے کہ کئی طرح کے بیکٹیریا، جرثومے اور بہت طرح کے خرد بینی عضوے اور وائرس جو ہمارے ساتھ ہمیشہ سے رہتے چلے آئے ہیں، برسات کے موسم میں ان کی تعداد بہت تیزی سے بڑھنے لگتی ہے۔ تھرمل انسولیشن نہ ہونا، صاف صفائی کی کمی، دھوپ کا ٹھیک سے نہ آنا اور تازہ ہوا کی آمدورفت نہ ہونے سے گھر میں نمی اور سیلن کا آجانا لازمی ہے۔ اس سے فنگس ایک بڑی پریشانی بن کر سامنے آتی ہے اور پورے گھر میں برسات کی بدبو آنے لگتی ہے۔ زیادہ نمی اور سیلن کا خمیازہ دیواروں، فرنیچر اور چمڑے کے سامان کو بھگتنا پڑتا ہے۔ ساتھ ہی گھر کے سبھی افراد کی صحت پر برا اثر پڑتا ہے۔ گھر میں سیلن ہونے سے الٹرنیریا (Alternaria)، اسپرجلس (Aspergillus)، پنسلیم (Pencellium)، کلینڈراسپوریم (Cladosparium) اور رائی زوبیم (Rhyzobium) جیسے فنگس کے طبقات پنپنے لگتے ہیں۔ گھر میں سیلن بھری، کم روشنی اور کم ہوا والی جگہوں میں خرد بینی عضوے، جرثومے، بیکٹیریا اور وائرس زیادہ پیدا ہوتے ہیں۔ ان میں سائیٹوٹاکسک (Cytotoxic) اور امیونوٹاکسک (Immunotoxic) جیسے بیکٹیریا اور فنگس خاص ہیں۔ یہ اپنے میٹابولزم کے سبب ایسے عناصر خارج کرتے ہیں جو ہمیں اور ہمارے گھر کے سامان کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ ان کے نقصان سے گھر کے پالتو جانور بھی اچھوتے نہیں رہتے ہیں ان زہریلے عناصر سے دمہ (Asthma)، ڈرماٹائٹس (Dermitis)، رائنائٹس (Rhinitis)، الرجی (Allergy) اور تنفّسی نظام سے جڑے انفیکشن کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ سیلن کی وجہ سے بخار کے ساتھ سر اور آنکھوں میں درد ہونے لگتا ہے۔ ہاتھ پیروں میں اور جوڑوں میں درد

کی شکایت پیدا ہو جاتی ہے۔ امیونٹی کمزور ہو جاتی ہے، جس سے فلو کی گرفت میں آنے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔

برسات میں زیادہ تر دروازوں کے پیچھے، باتھ روم اور ٹائلیٹ میں، کمروں کی چھتوں پر، مچان پر اور بند رہتے کمروں میں فنگس کے نشانات دیکھنے کو ملتے ہیں۔ اگر سیلن اور نمی کی پریشانی زیادہ ہے، تو برسات میں کیڑے مار دوا کا اسپرے اور فیومیگیشن کرا کر گھر میں مچھّروں، مکھیوں اور جرثیموں سے چھٹکارا پانے میں مدد مل سکتی ہے۔

خاص کر باورچی خانے میں اور باتھ روم اور ٹائیلیٹ میں پانی کا استعمال زیادہ ہوتا ہے۔ یہاں اگر دھوپ نہیں پہنچتی ہے تو فنگس اور بیکٹیریا کو بڑھاوا ملتا ہے۔ باورچی خانے کے فرش، سنک، سلیب اور چولہے کے اردگرد کی جگہ کو سوکھا رکھنے کی کوشش کرنی چاہئے۔ اس بات کا خیال رکھیں کہ ٹائیلیٹ سے کہیں زیادہ بیکٹیریا اور جرثومے آپ کے باورچی خانے میں پائے جاتے ہیں۔ اس لئے ہفتہ میں کم از کم ایک مرتبہ باورچی خانے کی کسی اچھے کیڑے مار دوا سے صفائی کرنا ضروری ہے۔ اِسی سلسلے میں فرج کی صفائی کو اندیکھا نہ کریں۔

سیلن والے کمروں کے فرنیچر کے کورس (Covers) اگر چمڑے کے ہیں تو انہیں برسات کا موسم شروع ہوتے ہی ہٹالیں، کیونکہ چمڑے پر فنگس بہت جلد پیدا ہوتی ہے۔ نمی اور سیلن والے کمرے میں نہ سوئیں اس سے بدن درد، جوڑوں میں درد اور دمہ کی شکایت پیدا ہو جاتی ہے۔ قدرتی طور سے دھوپ اور ہوا کو کمروں میں آنے دیں۔ اس کے لئے کھڑکیاں اور دروازے کھول کر رکھیں اس سے دیواروں کی نمی اور سیلن میں کمی آئے گی۔ بہتر تو ہوتا ہے کہ گھر کی بلڈنگ بنواتے وقت اس بات کا خیال رکھا جائے کہ گھر کا آنگن، برآمدہ اور کمروں کے دروازے کھڑکیاں جنوب میں کھلتے ہیں۔ ایسے مکانات اور آفسوں میں گرمی میں دھوپ نہیں آتی اور ٹھنڈے رہتے ہیں، جبکہ سردی میں ان میں دھوپ بھر کر آتی ہے اور گرم رہتے ہیں۔ دوسرے ان میں پروائی اور پچھوائی ہوائیں سیدھے داخل نہیں ہوتی ہیں اور اس طرح یہ نمی اور سیلن سے محفوظ رہتے ہیں۔ بلڈنگ کو نمی اور سیلن سے بچانے کے لئے پلاسٹر کرواتے وقت سیمنٹ میں سیلن پروف پاؤڈر کا استعمال کرنا چاہئے۔









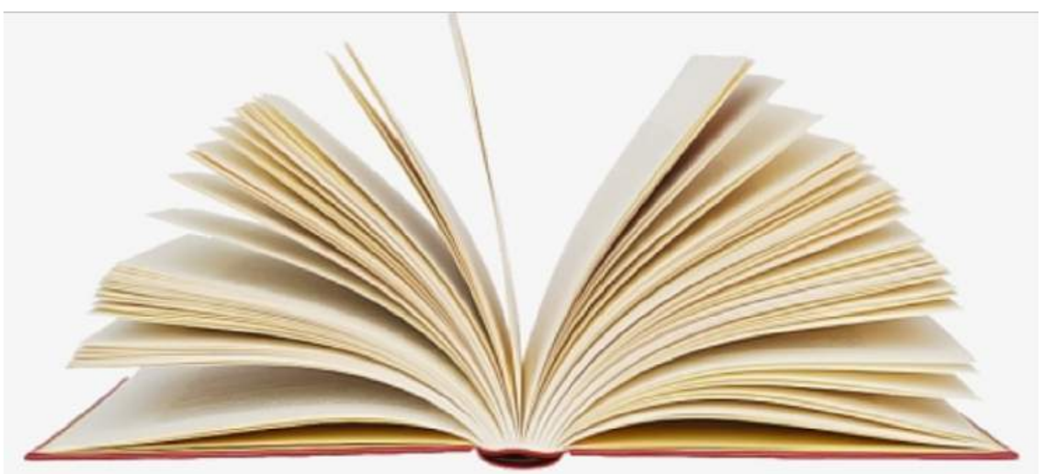
ڈاکٹر خورشید اقبال، کلکتہ

باتیں زبانوں کی (قسط-11)

کوڈیکس (Codex)

اسکرول یا ٹِک رول کو تقریباً 2000 سالوں تک کتاب کے معیاری Format کے طور پر تسلیم کیا گیا۔ لیکن چوتھی صدی عیسوی کے بعد آہستہ آہستہ اسکرول کا رواج ختم ہونے لگا اور اس کی جگہ آپس میں منسلک، ترتیب وار اوراق پر مبنی کتابوں کا رواج تیزی سے بڑھنے لگا۔ کتاب کی اس نئی صورت کو کوڈیکس (Codex) کہا جاتا ہے۔

یہ وہی صورت ہے جسے آج ہم اپنے دور میں دیکھتے ہیں۔۔۔ یعنی آپس میں منسلک اوراق پر مبنی کتاب



کتاب کی کوڈیکس شکل



اسکرول کے استعمال کے ختم ہونے اور کوڈیکس کے رواج پانے کے پیچھے کئی وجوہات تھیں۔

1۔ اسکرول کی لمبائی عموماً 30 فٹ رکھی جاتی تھی کیونکہ زیادہ طویل اسکرول کو کہیں لے جانا، کھولنا، لپیٹنا سب کچھ بے حد مشکل ہوجاتا تھا۔ عام طور سے زیادہ مواد والی کتابوں کے لئے ایک سے زیادہ اسکرول استعمال کئے جاتے تھے۔ مثال کے طور پر Pliny کی Historia Naturalis نامی کتاب 160 اسکرولس کی صورت میں تھی۔ ظاہر ہے اتنے سارے اسکرولس کو کہیں لے جانا بے حد مشکل کام تھا۔ جب کہ کوڈیکس فارمیٹ میں 1000 صفحات کی کتاب بھی آسانی سے تیار کی جا سکتی تھی اور اسے لے جانا، کھولنا، پڑھنا سب کچھ آسان تھا۔

2۔ کوڈیکس (اوراق والی کتاب) میں Page Numbers ہوتے ہیں جن کی وجہ سے ان میں کچھ تلاش کرنا، یا کسی خاص جگہ کو Bookmark کرنا یا کہیں حوالہ دینا بے حد آسان ہوتا ہے لیکن اسکرول میں یہی کام بے حد مشکل ثابت ہوتا ہے۔

3۔ اسکرول میں کاغذ کے صرف ایک طرف ہی لکھا جاتا تھا جس کی وجہ سے یہ لمبائی میں بڑھ جاتی تھی جب کہ کوڈیکس فارمیٹ والی کتاب کے اوراق کے دونوں صفحات پر لکھا جاتا تھا اس لئے اس کے لئے کم کاغذ کی ضرورت پڑتی تھی۔

اسکرول کی مندرجہ بالا خامیاں اور کوڈیکس کی خوبیاں اپنی جگہ



یہودیوں کی مذہبی کتاب 'توریت' آج بھی اسکرول کی شکل میں ہی پڑھی جاتی ہے

لیکن پوری دنیا میں کوڈیکس کے عام ہونے کی وجہ صرف یہی نہیں تھی بلکہ کچھ اور بھی تھی۔

کوڈیکس کے عروج کا سفر عیسائیت کے عروج کے شانہ بہ شانہ شروع ہوا۔

اوّلین عیسائی مشنریوں اور مبلغین کو اکثر اپنا مسلک رومی یہودیوں سے چھپانے کی ضرورت پڑتی تھی۔ یہ لوگ اپنے ساتھ جو دینی مواد لے کر چلتے تھے اگر وہ اسکرول کی شکل میں ہوتا تو اسے چھپانا مشکل ہوتا تھا لیکن کوڈیکس شکل میں کتابوں کو بڑی آسانی سے چھپایا جا سکتا تھا۔

یہودیوں کی توریت اور دوسری مذہبی کتابیں اسکرول کی شکل میں ہوا کرتی تھیں (آج بھی توریت اسکرول کی شکل میں ہی ہوتی ہے)۔ عیسائیت ایک نئے مذہب کے طور پر ابھر رہی تھی، اس نے خود کو ایک نئے خیالات، نئی تحریک کے طور پر منوانے کے لئے اپنا سارا دینی مواد ایک الگ فارمیٹ میں یعنی کوڈیکس کی صورت میں شائع کرنا شروع کیا تا کہ لوگ عیسائیت اور یہودی مذہب کے درمیان آسانی سے امتیاز کر سکیں۔

پہلی صدی عیسوی سے ہی عیسائی مشنریاں دنیا کے مختلف حصوں میں تبلیغ کے لئے پہنچنے لگیں۔ یہ اپنے ساتھ کوڈیکس فارمیٹ میں کتابیں لے کر چلتی تھیں اور اس طرح کتاب کا یہ نیا فارمیٹ ساری دنیا میں پھیل گیا اور چوتھی صدی آتے آتے اسکرول کا استعمال بالکل ختم ہو گیا۔

اور اس طرح کتاب مٹی کی تختیوں، بانس کی پٹیوں اور اسکرول سے گزرتے ہوئے ہزاروں برس کا سفر طے کر کے آج کی موجودہ صورت تک پہنچ گئی۔ (جاری)

(بقیہ میراث) **نامور مغربی سائنسداں**

راجر بیکن

یہاں آ کر اس نے تجرباتی سائنس پر عملی کام کرنا شروع کر دیا اور بعض حیرت انگیز ایجادیں کیں۔ علاوہ ازیں اس نے سائنسی موضوعات پر متعدد رسالے اور کتابیں لکھیں۔ اس کا ایک رسالہ ''روشنی'' پر تھا۔ اس رسالے کو لکھتے وقت اس نے ابن الہیثم کی کتاب ''المناظر'' سے بہت قابل قدر مدد لی تھی جو ''روشنی'' کے موضوع پر دنیا میں پہلی کتاب تھی۔ بیکن کو ابن الہیثم سے خاص عقیدت تھی اور وہ اس کی لیاقت کا بہت معترف تھا۔ اپنے اس رسالے میں بیکن نے ان اصولوں کی وضاحت کی تھی جس کے ماتحت دو عدسوں کو پاس پاس رکھ کر دور کی چیزوں کو نزدیک تر لایا جا سکتا ہے لیکن اس بات کا کوئی ثبوت نہیں ہے کہ اس نے ان عدسوں کو ملا کر ''دوربین'' کی کوئی عملی صورت ایجاد کر لی ہو۔ فی الحقیقت دوربین کی ایجاد کا سہرا گلیلیو کے سر ہے جو سولھویں صدی میں گزرا ہے۔ البتہ یہاں ایک سوال پیدا ہوتا ہے کہ جب دوربین کا اصول بیکن نے تیرھویں صدی میں دریافت کر لیا تھا تو اس اصول کا عملی اطلاق کر کے ایک حقیقی دوربین کے بنانے میں تین صدیوں کا طویل عرصہ کیوں لگا۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ چرچ کے حکم سے بیکن کی تصنیفات کی اشاعت ممنوع قرار دی جا چکی تھی۔ (جاری)

(بشکریہ مجلس ترقیِ ادب)



ڈائجسٹ

ڈاکٹر قاضی سراج اظہر، امریکہ

سائنس حکمتِ باری تعالیٰ

شمس و قمر کی گردش دن رات میں ہے سائنس
رفتارِ وقت کے ہر لمحات میں ہے سائنس

یہ اک جہاں تو کیا ہے کل کائینات میں بھی
ارض و سماء کے سارے طبقات میں ہے سائنس

کس کا ہے یہ کرشمہ ذرّے بھی ہیں شرارے
جوہر میں جو ہیں پنہاں ذرّات میں ہے سائنس

دو گیس کے عناصر سیّال ہوگئے ہیں
پانی کی ننھّی بوندیں برسات میں ہے سائنس

مِٹّی سے مِل کے پانی کیا رنگ لا رہا ہے
پھل پُھول سے مہکتے باغات میں ہے سائنس

جُگنو کا جگمگانا، مکڑی کا جال بُننا
حَشراتِ ارض کی یہ ہر ذات میں ہے سائنس

اجزائے کیمیا ہیں خُونِ رواں میں سب کے
اعصاب سے عیاں ہیں، جذبات میں ہے سائنس

مل کر بھی مل نہ پائے، میٹھا و کھارا پانی
پردہ ہے بیچ اُن کے، حالات میں ہے سائنس

تحقیق کر کے دیکھو تسخیر کر کے دیکھو
تاروں میں کہکشاں کی بارات میں ہے سائنس

خالق سے مل گئے ہیں آدم کو رازِ حکمت
ابلیس کو ملے نہ نعمات میں ہے سائنس

قدرت کا کارخانہ مظہر فنا بقا سے
ہر اک کی زندگی میں اموات میں ہے سائنس

مشکل کے حل ملینگے سمجھو جو اُنکی سائنس
مشکل کشا ہے مالک، آفات میں ہے سائنس

سائنس جو حق کو پالے کہتے ہیں اُسکو حِکمت
قرآن پڑھ کے دیکھو آیات میں ہے سائنس

دُنیا میں خیر و برکت فرمان اُنؐ کا اظہر
سرکارِ دو جہاں کی ہر بات میں ہے سائنس

ڈاکٹر امان، میسور

جامن

برسات کے نام کے ساتھ جامن کا نام جڑا ہوا ہے۔ برسات کی رِم جھم میں بھلا کون ہوگا جس نے مٹّی کی ہانڈی میں نمک کالی مرچ کے مسالے کے ساتھ گھلائی گئی جامن نہ کھائی ہو۔لیکن اس جامن کا تعلق صرف زبان کے چٹخارے سے نہیں ہے اس میں بے انتہا فائدے بھی چھپے ہیں۔اس تحریر میں مصنف نے ایسے تمام فائدوں کی یکجا کرنے کی عمدہ کوشش کی ہے۔ (مدیر)

جامن کا درخت پورے ہندوستان میں پایا جاتا ہے۔اس کے بڑے بڑے درخت سڑکوں کے اطراف میں لگائے جاتے ہیں۔اس کی دو اقسام عام ہیں۔ایک چھوٹی گول اور کم میٹھی ہوتی ہے۔دوسری بڑی، لمبوتری اور زیادہ میٹھی ہوتی ہے۔چھوٹی کا کسیلا ذائقہ آکزیلک اور ''ٹے نِک'' ایسڈ کی زیادتی کی وجہ سے ہوتی ہے۔

کچی جامن ہری ہوتی ہے اور اس میں کافی مقدار میں ٹے نِک (Tannic) ایسڈ ہوتا ہے۔اسی وجہ سے اس کا عرق خون روکنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے عرق میں نمک ملا کر غرارے کرنے سے دُکھتے گلے کو سکون ملتا ہے۔متاثرہ اعضاء پر اس کا عرق دھارنے سے لیکوریا اور باہری انفیکشن میں فائدہ ہوتا ہے۔کچی جامن کو سکھا کہ اس کا پاوڈر (5 تا 10 گرام) چھاج کے ساتھ لینے سے ہیضے اور پیچش میں افاقہ ہوتا ہے۔

پکی ہوئی جامن باہر سے تقریباً کالی لیکن اندر سے جامنی ہوتی ہے اس کی گٹھلی سبزی مائل زرد ہوتی ہے۔اس کا گودا کھٹا میٹھا ہوتا ہے گودے کا لیپ کھال کو کسنے (کھال میں کساؤ پیدا کرنے) میں مدد کرتا ہے۔اسی وجہ سے جامن کا پھل اور شربت زمانۂ قدیم سے ہی ہیضے اور پیچش میں استعمال کرایا جاتا ہے۔تازہ تحقیقات سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ جامن خون میں شکر کی مقدار بھی کم کرتی ہے لہذا اب اسے ذیابطیس کے مریضوں کو بھی خصوصی طور پر کھلایا جاتا ہے۔اس میں پائے جانے والے قدرتی تیزاب قوت ہاضمہ بڑھاتے ہیں اور جگہ کے لیے محرک ہوتے ہیں۔تازہ جامن کے ایک گلاس جوس میں تھوڑا سا شہد ملا کر پینے سے گرمیوں میں پیاس کی شدت میں کمی آتی ہے اور اگر بخار ہو تو اسے بھی فائدہ ہوتا ہے۔ پیشاب میں رکاوٹ یا پیشاب کم آنے کے دوران، خونی بواسیر میں، پیروں اور

سائنس کے شماروں سے

آنکھوں کی جلن اور بے خوابی میں بھی یہ مفید ہے۔ دل اور اعصاب کے لیے ایک ٹانک ہے۔ تاہم اس کا زیادہ استعمال گلے اور سینے کے لیے نقصان دہ ہے۔ یہ کھانسی پیدا کرتا ہے اور پھیپھڑوں میں بلغم جمع ہوسکتا ہے۔ اگر جامن کو نمک کالی مرچ کے ساتھ کھایا جائے تو اس کے نقصاندہ اثرات کم ہوجاتے ہیں جامن کے رس سے لوہے کا ایک بہت مفید نمک اس طرح تیار کیا جاسکتا ہے: چھوٹی تازہ جامن کا ایک لیٹر جوس شیشے یا مٹی کے برتن میں لے لیں۔ ایک مُٹھی لوہے کا بُرادہ اچھی طرح دھوکر اس میں ڈال دیں اور برتن کا منھ کسی کپڑے سے بند کردیں۔ روزانہ اس برتن کو دو گھنٹے دھوپ میں رکھیں۔ ایک ہفتے بعد برتن میں جامن کا تازہ جوس پھر ڈالیں اور اس طرح مزید تین ہفتوں میں تین مرتبہ جوس ڈالیں۔ جب جوس پوری طرح اُڑ جائے (خشک ہوجائے) تو برتن میں جو پاؤڈر بچے اسے کھرچ کر نکال لیں اور باریک پیس لیں اور صاف شیشی میں بھر کر رکھ لیں۔ فیرس آکزلیٹ (Ferrous Oxalate) کی شکل میں یہ ایک بہترین لوہے کا نمک ہوگا۔ اس نمک کی 5 تا 10 گرام کی خوراک شہد یا کسی بھی پھل کے رس یا چھاچ کے ساتھ دن میں دو یا تین مرتبہ لینے سے ہر قسم کی خون کی کمی دور ہو جاتی ہے۔ اہم بات یہ کہ لوہے کے تقریباً سبھی ٹانک آنتوں میں گڑبڑ پیدا کرتے ہیں جس سے عموماً پیٹ خراب ہو جاتا ہے لیکن جامن سے بنا یہ آئرن سالٹ ایک دم محفوظ ہے۔ قدیم ہندوستان کے ایک مشہور معالج دھنا ونتھرا کے مطابق اس نمک کی 5 گرام مقدار ایک چمچہ شہد، ایک چمچہ تازہ آملہ کا جوس یا گلابی گلاب کے پھول کے عرق کے ساتھ دن میں تین مرتبہ متواتر ایک دو ماہ تک لینے سے ہر قسم کی کمزوری اور خون کی کمی دور ہو جاتی ہے۔ اس کا مستقل استعمال جنسی قوت بڑھاتا ہے۔ تازہ خون بناتا ہے نیز زندگی میں توانائی اور جوش کا احساس ہوتا ہے۔ میسور کے پنڈت چندر بھان سنگھ کے مطابق جامن نمک کی دس گرام مقدار ایک چمچہ شہد اور ایک اونس کریلے کے جوس کے ساتھ اگر دن میں دو مرتبہ لی جائے تو ذیابطیس کے لیے مفید ہے۔ میسور کے ہی حکیم محی الدین خاں کے تجربے کے مطابق جسمانی سوجن جو کہ خون کی کمی یا جگر کی وجہ سے ہو، اس میں یہ نمک مفید ہے۔ انھوں نے اپنے نسخے میں اس نمک کی 5 گرام مقدار، لکڑی کے کوئلے پر بھُنی بکرے کی کلیجی کے جوس کے ساتھ دن میں دو مرتبہ مریضوں کو استعمال کرائی اور فائدہ نوٹ کیا۔ اس نسخے کا مستقل استعمال وقت سے پہلے بالوں کے سفید ہونے اور گرنے کو بھی روکتا ہے، نیز نامردی اور جگر، دل اور دماغ کی کمزوری بھی نہیں ہونے دیتا۔ یہی نسخہ اگر حاملہ کو استعمال کرایا جائے تو بچے کی پیدائش میں آسانی ہوتی ہے نیز بچہ خوبصورت اور صحت مند پیدا ہوتا ہے۔



سائنس کے شماروں سے

پتّیاں

جامن کی پتیوں میں گیلک (Gallic) اور ٹے نِک ایسڈ کی کافی زیادہ مقدار ہوتی ہے۔ ان کا عرق (2یا3 اونس) دن میں دو یا تین مرتبہ دینا پیچش، ہیضہ اور خونی بواسیر میں مفید ہے۔ تازہ اور نرم پتیوں کا عرق، شہد یا چھاج کے ساتھ دینے سے عورتوں کا کچھ اقسام کا بانجھ پن (بیضہ دان یا بچہ دانی کی عدم کارکردگی کے باعث ہونے والا) اور حمل ضائع ہونے کی تکلیف سے نجات مل سکتی ہے۔ تازہ پتیوں کا عرق اگر بغلوں میں لگایا جائے تو وہاں سڑاند پیدا کرنے والے جراثیم نہیں پیدا ہوتے اور بدبو نہیں آتی۔ بچھو کے ڈنک پر بھی عرق لگانے سے آرام ملتا ہے۔ تازہ نرم پتیاں چبانے سے سانس کی بدبو اور مسوڑھوں سے جاری خون بند ہوجاتا ہے۔ نیز دانت بھی مضبوط ہوتے ہیں۔

100 گرام جامن کی غذائیت

کاربوریٹ	:	19.7 گرام
پروٹین	:	0.7 گرام
چکنائی	:	0.1 گرام
کیلشیم	:	20 گرام
فاسفورس	:	10 ملی گرام
لوہا	:	1 ملی گرام
کیلوریز (حرارے)	:	83
ہاضمے کے لئے درکار وقت	:	3 گھنٹے

چھال

تازہ چھال کا عرق ناک، منہ اور پھیپھڑوں سے آنے والے خون کے لیے ایک پر اثر دوا ہے۔ ایک کپ عرق کو اگر شہد کے ساتھ دیا جائے تو پیچش اور ہیضے میں مفید ہے۔ اس کے غرارے منہ کے زخم اور دانت کے درد میں مفید ہیں۔ چھال کی راکھ کو ناریل کے تیل میں ملا کر جلے پر لیپ کرنے سے آرام ملتا ہے۔ یہی راکھ سرکے میں ملا کر ہڈی اترنے، پٹھے سوجنے اور موچ وغیرہ میں استعمال کی جاتی ہے۔

گٹھلی

جامن کی گٹھلی میں ''جمبولین'' اور الیجک ایسڈ ہوتا ہے۔ زمانۂ قدیم سے ہی چھاؤں میں سکھائی گئی گٹھلیوں کا پاؤڈر (سفوف) ذیابطیس، ہیضہ اور پیچش کے علاج کے واسطے استعمال کیا جاتا ہے۔ 5 تا 10 گرام سفوف کریلے کے عرق یا سادہ پانی کے ساتھ دن میں تین دفعہ لینے سے خون میں شکر کی مقدار کم ہوجاتی ہے۔

(اگست 1995)

سائنس پڑھو
آگے بڑھو

پروفیسر حمید عسکری

میراث

نامور مغربی سائنسداں (قسط۔2)

راجر بیکن
(Roger Bacon)

دس سال کی طویل مدت کے بعد بیکن کو جونہی اپنے وسیع علم کو حوالہ قلم کرنے کا موقع ملا اس نے محض اپنے حافظے کی مدد سے ان تمام سائنسی علوم کو، جو اس کے ذہن میں محفوظ تھے، کاغذ پر منتقل کرنا شروع کر دیا اور دو سال سے بھی کم عرصے میں تین جلدوں میں ایک ''قاموسِ سائنس'' لاطینی زبان میں تصنیف کی۔ اس کتاب کا نام ''اوپس میجس'' (Opus Majus) تھا اور یہ اپنے دور کی ایک نادر تصنیف تھی۔ یہ ایک مجمل کتاب تھی جس کے بعد انہی خطوط پر ایک جامع انسائیکلوپیڈیا مرتب کرنے کا منصوبہ بیکن کے ذہن میں تھا۔ لیکن دوسری بار زندان میں قید ہوجانے کے باعث، جس کا ذکر آگے آئے گا، اسے اس علمی منصوبے کو عملی جامہ پہنانے کا موقع نہ مل سکا اور سائنسی انسائیکلوپیڈیا کی تالیف تشنہ تکمیل رہ گئی۔

''قاموسِ سائنس'' (Opus Majus) بیکن کا تصنیفی شاہکار ہے، اور اس کا شمار مغربی دورِ اول کی اہم ترین کتابوں میں ہوتا ہے۔ یہ کتاب مندرجہ ذیل سات ابواب پر مشتمل ہے:

پہلا باب : انسان کی جہالت اور گمراہی کے باب میں

دوسرا باب : سائنس اور مذہب

تیسرا باب : غیر ملکی زبانوں کی تعلیم

چوتھا باب : ریاضی اور اس کی اہمیت

پانچواں باب: ''روشنی''

چھٹا باب : تجرباتی سائنس

ساتواں باب : فلسفۂ اخلاق

اس کتاب کا چھٹا باب سب سے زیادہ ضخیم ہے جسے ایک مستقل اور علیحدہ جلد کی صورت میں مرتب کیا گیا تھا۔ اس کا موضوع ''تجرباتی سائنس'' ہے جس کا مغربی دور میں بیکن اوّلین نمائندہ تھا۔ اس باب میں وہ رقم طراز ہے:

''علم کو حاصل کرنے کے دو طریقے ہیں: دلائل اور تجربات۔ دلائل سے ہم بعض نتائج اخذ کر سکتے ہیں، لیکن یہ نتائج صحیح بھی ہو سکتے ہیں اور غلط بھی۔ اس لیے علم کے حصول میں محض منطقی دلائل پر انحصار نہیں کیا جا سکتا، البتہ جو علم تجربے سے حاصل ہوتا ہے وہ یقینی ہوتا ہے جس میں کسی شک و شبہ کی گنجائش باقی نہیں رہتی۔ اس لیے علم حاصل کرنے کا یہ دوسرا طریقہ ہی صحیح اور قابلِ وثوق ذریعہ ہے۔''

اُس زمانے میں عالموں کا طریقہ یہ تھا کہ وہ اپنی بات کو ثابت کرنے کے لیے سب سے اول ارسطو کے کسی قول کا حوالہ دیتے تھے اور پھر منطقی دلائل سے اس کی تطبیق زیرِ بحث مسئلے پر کرتے تھے۔ بیکین نے بتایا کہ یہ طریقہ بہت غیر یقینی ہے اور اس میں غلطی کے امکانات قوی ہیں۔ زیادہ صحیح طریقہ یہ ہے کہ منطق کی بجائے تجربے سے کام لیا جائے۔ بیکن کے یہ خیالات اہلِ یورپ کے لیے نئے تھے لیکن فی الحقیقت یہ ان مسلم دانشوروں کے خیالات کا چربہ تھے جن کی تصنیفات سے اس نے استفادہ کیا تھا۔ ''قاموس سائنس'' کے دوسرے باب میں بیکن نے اس تعصّب کو کم کرنے کی ایک قابلِ قدر کوشش کی جو عیسائی پادریوں کو سائنس کے خلاف تھا۔ اس کی دلیل یہ تھی کہ انجیلِ مقدس کو پوری طرح سمجھنے کے لیے صرف زبان کا جاننا ضروری نہیں ہے بلکہ اس مقصد کے لیے سائنس کی تعلیم بھی لازمی ہے، تاکہ مظاہر فطرت کے متعلق جو حوالہ جات اس مقدس کتاب میں آئے ہیں، انہیں صحیح طور پر سمجھا جا سکے۔ اس طرح اس نے مذہب اور سائنس کو ایک دوسرے کے قریب لانے اور ان کی درمیانی خلیج کو پاٹنے کی سعی کی۔ وہ ایک مذہبی عالم تھا اور عیسائیت میں اس کا اعتقاد بہت راسخ تھا۔ اس لیے اس نے اپنی ان تحریروں میں جو سائنس کی حمایت میں لکھی گئی تھیں، کبھی اعتدال کا دامن ہاتھ سے نہیں چھوڑا۔ اس نے عیسائی عوام کے توہمات کی تردید ضرور کی لیکن اس نے کبھی ان کے خیالات کا مضحکہ نہیں اڑایا۔ اس نے جب بھی سائنس اور مذہب کا مقابلہ کیا، مذہب کی تقدیس کو ہمیشہ ملحوظ رکھا۔ ''قاموسِ سائنس'' میں اس احتیاط کا خاص طور پر خیال رکھا گیا تھا، کیونکہ یہ کتاب عیسائی دنیا کے سب سے بڑے پیشوا پاپائے روم کے لیے اس کی خاص فرمائش پر لکھی گئی تھی۔

یہ کتاب 1268ء میں تمام ہوئی۔ بیکن نے اس کی ایک عمدہ جلد بندھوائی اور پھر اپنے ایک خاص شاگرد ''جان'' کے ہاتھوں جو لنڈن کا ساکن ہونے کے باعث ''لنڈنی'' کہلاتا تھا، اسے پوپ کلیمنٹ چہارم کی خدمت میں بھیج دیا۔ لیکن یہ کتاب ایسے وقت میں روم پہنچی جب پوپ مرض الموت میں مبتلا ہو چکا تھا اس لیے وہ اس کا مطالعہ کر کے اس کے مصنف کی محنت کی داد نہ دے سکا، البتہ پوپ کی نظرِ التفات سے بیکن کو پیرس کے زندان سے رہائی مل چکی تھی، اس لیے اس نے پیرس کو خیر باد کہا اور آکسفورڈ میں چلا آیا۔

(بقیہ صفحہ 36 پر دیکھیں)

غلام حیدر، نئی دہلی

وقت کا مسافر (قسط-10)

سید غلام حیدر نقوی صاحب بچوں کے جانے مانے ادیب ہیں آپ نے پیسے کی کہانی، ڈاک کی کہانی، بینک کی کہانی، آزادی کی کہانی اخباروں کی زبانی اور غار سے جھونپڑی تک، معیاری کتابیں لکھ کر بچوں کے ادب میں بیش قیمت اضافہ کیا ہے۔ آپ کا تحریر کردہ ناول وقت کا مسافر NCERT سے انعام یافتہ ہے جو تقریباً تیس برس پہلے لکھا گیا تھا جس میں قارئین کو مستقبل کی جھلکیاں دیکھنے کو ملیں گی۔ ماہنامہ آپ کا شکر گزار ہے کہ آپ نے اسے سلسلہ وار شائع کرنے کی اجازت مرحمت فرمائی۔

اپنی دنیا کے ان نمائندوں کو کسی دوسرے سیّارے کے پہلے سفر پر رخصت کرنے کے سلسلے میں یوں تو ہندوستان کیا دنیا بھر کے شہروں میں چہل پہل نظر آ رہی تھی مگر دہلی اور مدراس میں تو لگ رہا تھا کہ ہر طرف بچوں کا ہی راج ہے۔ اور چونکہ دہلی سے اس سفر کے لیڈر یعنی کمال کو رخصت کیا جانا تھا اس لیے شہر کی تمام بڑی بڑی سڑکوں پر پلاسٹک کے بنے ہندوستانی جھنڈوں کے ساتھ دنیا کے تمام ملکوں کے جھنڈے لہرا رہے تھے۔ چھوٹی سڑکوں پر اور گلیوں میں رنگ برنگی جھنڈیوں اور غباروں سے سجاوٹ کی گئی تھی۔ شہر کے ہر اسکول نے اپنا اپنا علاقہ سجانے کی ذمہ داری لے لی تھی، اس لیے پورا شہر رنگین پولی تھین نائیلون کے فیتوں، غباروں اور جگہ جگہ بنائے ہوئے، سجے بنے دروازوں سے دلہن بنا ہوا تھا۔ 14 تاریخ کو دہلی اور مدراس میں شہر اور باہر کے علاقوں سے بچوں کو ہوائی اڈّے پہنچانے کے لیے سیکڑوں بسوں، کاروں، ہیلی کاپڑوں وغیرہ کو لگایا گیا تھا۔ پورے شمالی ہندوستان کے بہت سے اسکولوں کے بچے کمال کو رخصت کرنے اور جنوب میں لیلا رانگاناتھن کو الوداع کہنے دہلی اور مدراس میں جمع ہو چکے تھے اور انھیں سرکاری مہمان کی طرح سرکاری عمارتوں میں ٹھہرایا گیا تھا۔ ساری تیاریاں مکمل ہو چکی تھیں اور ملک کے ایک ایک بچے کے دل میں ایسا جوش اور ولولہ ابلا پڑ رہا تھا جیسے وہ خود بھی اس سفر پر جا رہا ہو۔

14 کی صبح سویرے، کمال کا جہاز جس وقت دہلی کے ہوائی اڈے پر اترنے کے لیے چکر لگا رہا تھا تو کمال کے دل کی عجیب حالت تھی۔ ایک طرف ایک جوش تھا جو اس کے دل میں ابلا پڑ رہا تھا۔ آج دن بھر اپنی امّی، ابّا، باجی اور خالدہ کے ساتھ دن گزار کر کل وہ ٹوکیو کے لیے روانہ ہوگا۔ حیرتناک جزیروں والے ملک جاپان کا مشہور شہر ٹوکیو۔ اور پھر یہاں دنیا بھر کے ملکوں سے جمع ہوئے لڑکے لڑکیوں کے ساتھ پانچ دن میں دنیا کے بڑے بڑے اور خاص خاص شہروں کی مشہور جگہوں کی سیر۔ اس کا جی چاہتا تھا کہ ان آنے والے دنوں میں اگر رات نہ آئے تو نئی نئی چیزوں کو، خوبصورت منظروں کو، انجان لوگوں کو اپنے دل و دماغ میں ہمیشہ کے لیے بسا لینے کے لیے وہ ان دنوں میں آنکھ بھی نہ جھپکے مگر ساتھ ہی امّی، ابّا، باجی اور خالدہ سے اتنے دن الگ رہنے کی ایک بے چینی اور اُداسی بھی کبھی کبھی اسے اندر ہی اندر ستانے لگتی۔

جہاں تک ڈائنا کے اتنے لمبے خلائی سفر کا سوال تھا اسے کوئی خاص پریشانی محسوس نہیں ہو رہی تھی۔ وہ جانتا تھا کہ اس کے اس نئے اسپیس کرافٹ میں کوئی ڈرائیور نہیں ہوگا۔ چونکہ ڈائنا والوں نے کسی بڑے آدمی کو اپنے یہاں آنے کے لیے سختی سے منع کر دیا تھا۔ جو تھوڑا بہت تکنیکی کام کرنا ہوگا، اس کی ٹریننگ قافلے کے تمام ممبروں کو دے دی جائے گی۔ اور زمین سے ملی ہدایتوں پر اسپیس کرافٹ میں بیٹھے ہوئے لڑکے اور لڑکیاں خود ہی اسے پورا کر لیں گے۔ سری ہری کوٹا سے اڑان کے وقت سے لے کر لگ بھگ دو مہینے، یعنی واپسی تک کرافٹ کو زمین سے ہی کنٹرول کیا جائے گا۔ پچھلے سال کی ٹریننگوں کے دوران کئی بار دو دو تین تین ہفتے وہ ایسے کرافٹوں میں گزار بھی چکا تھا۔ کتنے آرام دہ ہوتے ہیں یہ کرافٹ ہر طرح کے انڈور گیمس کے سامان، ڈبہ بند مگر مزیدار کھانا، اور سب سے بڑی بات یہ کہ اس ہیلمیٹ اور لبادے کی لعنت سے چھٹکارا۔ کبھی کبھی وہ سوچنے لگتا۔ ' کاش اگر ہم لوگ اسپیس کرافٹ جتنی آزادی کے ساتھ اپنے گھروں، اسکولوں اور کھلے میدانوں میں بھی گھوم سکتے تو کتنا مزہ آتا'۔

ن۔د۔ڈائنا پر اتر کر جو سوٹ انھیں پہننے تھے اور جو سامان انھیں استعمال کرنا تھا اس کی ٹرینگ کچھ ہو چکی تھی کچھ 20 دسمبر سے 25 دسمبر تک سری ہری کوٹا میں ہونی تھی۔ انھیں یہ بھی بتایا گیا تھا کہ ڈائنا کی حکومت نے یونی سیف سے وعدہ کیا تھا کہ وہ لڑکوں لڑکیوں کے اس قافلے کو مہمانوں کی طرح اپنے یہاں رکھیں گے اور ان کی حفاظت اور صحت کا پورا پورا خیال رکھیں گے۔ پھر بھی چونکہ دنیا کے سائنسدانوں کو وہاں کی کھانے کی چیزوں کی پوری جانکاری ابھی نہیں ہوئی تھی اس لیے انھوں نے اس بات پر سخت پابندی لگا دی تھی کہ کوئی لڑکا یا لڑکی ڈائنا کی کوئی چیز نہیں کھائے گا۔ چنانچہ سفر اور ڈائنا پر رُکنے کے دنوں کا پورا کھانے پینے کا سامان اسپیس کرافٹ کے گودام میں رکھ دیا گیا تھا۔ اس کے علاوہ تمام ممبروں کو ایک ایک شیشی دی گئی تھی جس میں گولیاں تھیں، یہ ایک گولی جو خاص طور پر استعمال کے لئے تیار کی گئی تھی' اسے کھا کر کسی قسم کی کمزوری یا تھکاوٹ بغیر، پورے ایک ہفتے، کچھ اور کھانے کی ضرورت نہیں ہوتی تھی۔ البتہ دنیا

کے سائنسدانوں نے ڈائنا کے پانی کی پوری چھان بین کروانے کے بعد اسے پینے کی اجازت دے دی تھی۔ وہاں سے پانی کے متعلق جو معلومات دنیا کے سائنسدانوں کو دی گئی تھیں اُس سے یہ پتہ چلتا تھا کہ آکسیجن اور ہائیڈروجن کے تناسب اور نمک اور دھاتوں کی مقدار وغیرہ میں ڈائنا کا پانی حیرتناک طور پر دنیا کے پانی جیسا ہی ہے۔

ان ساری چیزوں کو جانتے اور سمجھتے ہوئے بھی، کمال کے دل میں، کسی انجان جگہ اور اجنبی لوگوں کے ساتھ رہنے کا ایک بے نام سا خوف بھی کبھی کبھی ضرور سر اُبھارتا تھا، مگر اُس وقت اُس کے دل میں اس خوف سے زیادہ اس نئی جگہ کو جلدی سے جلدی دیکھ لینے کی خواہش مچل رہی تھی۔

صبح 7 بجے گھر پہنچ کر اُسے بہت تھوڑی دیر اپنے گھر والوں کے ساتھ بیٹھنا نصیب ہوا۔ چونکہ گھر میں قدم رکھتے ہی خالدہ نے ایک جیبی کیلکیولیٹر جیسی چیز اُسے تھماتے ہوئے کہا تھا:

''لو کمال بھیّا تمھارے آنے سے پہلے تمھارا بُلاوا آ گیا ہے۔''

''یہ کیا ہے؟'' کمال نے اس پر اُچٹتی سی نگاہ ڈالتے ہوئے کہا۔

''تم بہت بڑے آدمی ہو گئے ہو نا!'' کمال کی باجی رعنا نے مذاق کیا۔ ''اس میں تمھارا آج کے دن بھر کا ایک ایک منٹ کا پروگرام دیا ہوا ہے۔ ہاں صاحب، کاس ماس دوستی سفر کے بہت بڑے سے لیڈر صاحب ہیں نا۔۔تو ان کا دن بھر کا پروگرام بھی اتنا ہی بڑا ہوگا کہ باقاعدہ اپائنٹمنٹ میموری، میں رکارڈ کر کے دیا جائے۔

''میں ضرور جاؤں گی تمھارے ساتھ کمال بھیّا! خالدہ نے اس سے لپٹتے ہوئے کہا۔ کمال نے اپنی چھوٹی بہن کے دونوں ہاتھ پکڑ کر اسے دو تین بار ہوا میں نچایا ''اگلی بار جب ہم جائیں گے تو اپنی خالدہ کو بھی ضرور ساتھ لے جائیں گے۔ ٹھیک ہے نا!''

مگر خالدہ راضی نہ ہوئی وہ کھڑی بسورتی رہی اور تھوڑی دیر بعد آہستہ سے بولی ''اللہ کرے تمھارا کرافٹ اُڑے ہی نہیں!''

امّی نے جھپٹ کر اسے گود میں اٹھالیا ''ایسا نہیں کہتے، بھیا کے لیے۔ (جاری)

لائٹ ہاؤس

طاہر منصور فاروقی

100 عظیم ایجادات

آگ بجھانے والا فوارہ

ابتدائی فائر سپر نکلرز (آگ بجھانے والے فواروں) کا مقصد انسانی جانوں کو محفوظ کرنا نہیں تھا۔ اس کی بجائے ان کی تیاری ٹیکسٹائل ملز کی مشینری اور پراڈکٹس کا تحفظ کرنا تھا۔ یہ آلات خود کار بھی نہیں تھے اگر آگ بھڑک اٹھتی تو اس پر اس طرح پانی ڈالا جاتا کہ یہ سوراخ دار پائپوں کے سوراخوں سے پھوار بن کر گرتا۔ 1860ء میں موجدوں نے خود کار سسٹم کے تجربات شروع کر دیئے۔ پہلا خود کار فوارہ سسٹم 1872ء میں ابنگٹن میساچوسٹس کے فلپ ڈبلیو پریٹ نے پیٹنٹ کرایا۔

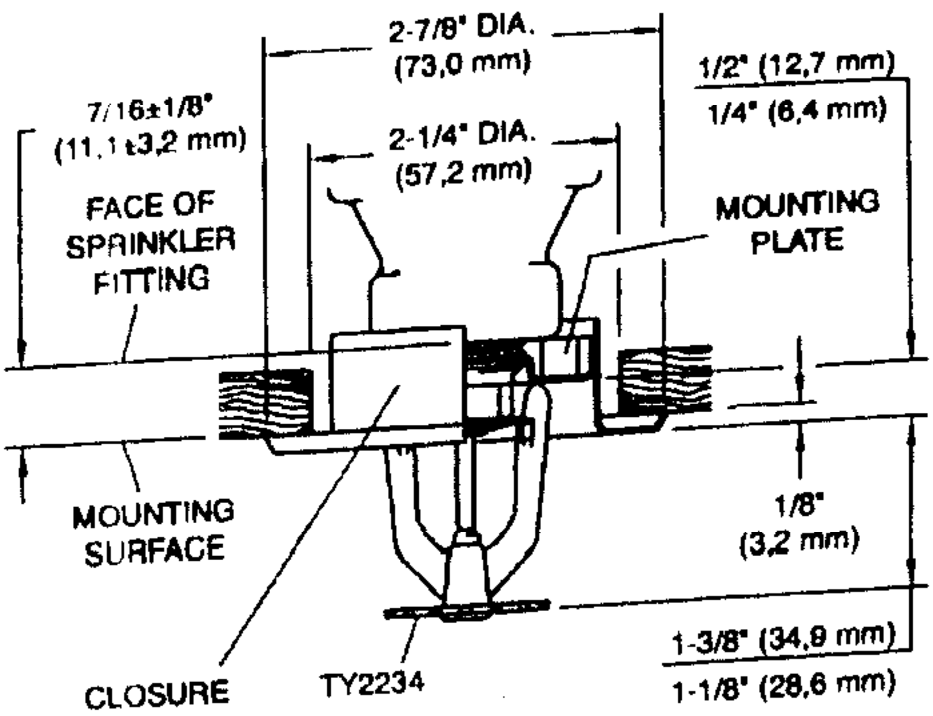
ایک امریکی ہنری ایس پارمیلے نے 1874ء میں اپنی پیانو فیکٹری کو محفوظ رکھنے کے لیے پہلا قابل عمل اور پوری طرح فعال سپر نکلر ہیڈ ایجاد کیا۔ اس کے بعد 1940ء اور 1950ء کے عشروں تک اس طرح کے سپر نکلرز انشورنس کمپنیوں کی ترغیب پر تقریباً ہر فیکٹری اور گودام میں نصب ہوئے اور استعمال میں لائے گئے۔ عمارتوں کے مالکان نے چند برسوں میں سپر نکلر سسٹم کی لاگت کی ادائیگی کے لیے تخفیف شدہ انشورنس پریمیم پہ بہت سا پیسہ بچا لیا۔

بالآخر می فائر سپر نکلرز یا آگ بجھانے والے فوارے رہائشی عمارتوں میں بھی پہنچے جہاں ان کا بنیادی مقصد زندگی بچانا تھا۔ یہ پیش رفت اس وقت شروع ہوئی جب بہت سی جانیں تلف کرنے والی آتشزدگی کے واقعات کی تحقیقات عمل میں آئیں۔ ان واقعات میں 1942ء میں بوسٹن کے کوکونٹ گروو نائٹ کلب کی آتش زدگی شامل ہے جس میں 492 افراد ہلاک ہوئے۔ ان میں زیادہ لوگوں کی اموات پلاسٹک جلنے سے پیدا ہونے والے زہریلے دھوئیں اور باہر نکلنے کے لیے رکاوٹوں والے دروازوں کے نہ کھلنے سے ہوئی۔ اسی طرح کا واقعہ 1946ء میں ایٹلانٹا کے وائن کاف ہوٹل میں پیش آیا

جہاں 119 افراد لقمہ اجل بنے اور پھر اسی سال شکاگو کے لاسیلے ہوٹل میں 61 افراد شعلوں کی نذر ہو گئے۔

ان المناک واقعات کے بعد تحقیقات کرنے والوں نے عمارتوں کے مکینوں کے تحفظ کے لیے مؤثر اقدامات پر زور دیا۔ انہوں نے دیکھا کہ جن فیکٹریوں، گوداموں اور دیگر عمارتوں میں خودکار سپرنکلر ز نصب ہوتے ہیں ان کے تحفظ کا ریکارڈ دوسری عمارتوں کے مقابلہ میں اطمینان بخش رہتا ہے۔ چنانچہ حکومت نے مخصوص عمارتوں میں خودکار سپرنکلر ز کی تنصیب کو ضروری قرار دے دیا۔ ان عمارتوں میں خاص طور پر ہسپتالوں سرکاری تنصیبات رکھنے والی عمارتوں اور بڑی بڑی عوامی رہائشی عمارتوں کو شامل کر دیا گیا۔ فلک بوس عمارتوں میں آگ بجھانے کا بہر حال اکلوتا مؤثر ذریعہ سپر نکلر سسٹم ہی ہے۔

آج کل فائر سپرنکلر سسٹمز انفرادی سپرنکلر ہیڈز اور ان سے منسلک ٹیوبز پر مشتمل ہوتے ہیں۔ عام طور پر انفرادی سپرنکلر ز کسی



Style 20 Recessed Escutcheon for use with the series LFII (TY2234) Residential Pendent Sprinkler

رہائشی عمارت میں سپر نکلر کا ڈایاگرام

لائٹ ھاؤس

عمارت کی پوری چھت میں لگا دیئے جاتے ہیں اور پھر ان کو پائپوں کے نیٹ ورک سے مربوط کر دیا جاتا ہے جو واٹر سپلائی سے منسلک ہوتا ہے۔ اس سسٹم کا ایک حصہ آگ کی حساسیت رکھتا ہے۔ جوں ہی عمارت میں آگ بھڑکتی ہے۔ اس کی حدت ایک یا زیادہ سپرنکلرز کو فعال کر دیتی ہے اور آگ کے اردگرد پانی کی پھوار پڑنے لگتی ہے۔ تمام تر عمارت میں پانی نہیں برستا۔

ہوتا یہ ہے کہ جب آگ کی حدت بڑھتی ہے تو سپرنکلر ہیڈ میں ایک سولڈر لنک پگھل جاتا ہے۔ (تقریباً 165 ڈگری فارن ہائیٹ پہ) اور اس ہیڈ سے پانی برسنا شروع ہو جاتا ہے۔ دوسرے ڈیزائن میں سیال سے بھرا شیشے کا بلب پھٹ کر سپرنکلر ہیڈ کو کھول دیتا ہے۔ پانی براہ راست آگ پر پڑنے لگتا ہے۔

فائر سپرنکلرز کے ذریعے تحفظ کا اتنا اچھا ریکارڈ اس لیے ہے کہ ان کا انحصار انسانوں یا انسانی عوامل پر نہیں ہے۔ مثلاً بچ نکلنے کے راستوں سے آگاہی یا ہنگامی امداد پر انحصار نہیں رہتا۔ یہ نظام خوابیدہ رہتا ہے اور ضرورت پڑنے پر فوراً بیدار ہو جاتا ہے۔ ان کی خصوصیت یہ ہے کہ شدید حدت کی تیزی سے پھیلنے والی آگ کو سرد کر دیتے ہیں یا ابتدا میں ہی قابو پا لیتے ہیں۔ تیزی سے پھیلنے والی آگ عمارتوں کے مکینوں کو بہت جلد محصور کر کے رکھ دیتی ہے۔

سپرنکلرز کے ساتھ لوگوں کو درپیش کچھ عمومی مسائل یہ ہیں کہ آگ لگنے کے واقعات میں بعض اوقات بند رہتے ہیں اور بذات خود آگ سے زیادہ نقصان کا سبب بنتے ہیں۔ دیکھنے میں آیا ہے کہ سپرنکلر سٹیم اس صورت میں آگ اور دھوئیں سے زیادہ نقصان پہنچاتی ہے اگر کچھ دیر تک آگ نہ بجھ سکے۔ اس لیے کہ Quick Repose سپرنکلر ہیڈز ایک منٹ میں 13 سے 24 گیلن پانی خارج کرتے ہیں جبکہ ان کے مقابلہ میں فائر ہوز (Fire Hose) ایک منٹ میں 125 گیلن پانی کی بوچھار کرتے ہیں۔ جدید سپرنکلر سسٹم مسلسل اور باقاعدگی سے آزمائے جاتے رہتے ہیں تا کہ حادثاتی اخراج سے محفوظ رہیں اور آتش زدگی کے موقع پر غیر فعال نہ ہوں۔ علاوہ ازیں اب سپرنکلر سسٹم عمارتوں کی مخصوص نوعیت کے مطابق ڈیزائن کیے جاتے ہیں اور ٹیکنالوجی میں ترقی کی بدولت سپرنکلر ہیڈز کمرے کی آرائش کے مطابق ہوتے ہیں لیکن آگ سرد کرنے کی پوری صلاحیت رکھتے ہیں۔

پلمبنگ سسٹم کی طرح سپرنکلر پائپنگ عام طور پر دیواروں کے اندر ہوتی ہے۔ اس کی کچھ معقول وجوہات ہیں۔ ایک تو یہ کہ مکینوں کو کمروں کے اندر پائپ نظر نہ آئیں۔ ان کا نظر آنا اچھا تاثر نہیں دیتا۔ دوسرے یہ کہ دیواروں کے اندر ہونے سے پائپ موسم کی شدت سے محفوظ رہتے ہیں۔ زیادہ گرمی یا زیادہ سردی ان کی شکست وریخت کا ذریعہ نہیں بنتی۔

سپرنکلر سسٹمز کے بارے میں کچھ حقائق بہت دلچسپ ہیں یہ بہت کم رِسنے (Leakage) کی زد میں آتے ہیں۔ انہیں 175 پاؤنڈز فی مربع انچ (PSI) کے دباؤ کی آزمائش سے گزارا جاتا ہے۔ عام معیاری پلمبنگ میں یہ دباؤ PSI 60 ہوتا ہے۔ سپرنکلر ہیڈ دھوئیں سے نہیں صرف آگ کی حدت سے فعال ہوتے ہیں۔ سپرنکلرز 1800ء سے استعمال ہو رہے ہیں اور مسلمہ طور پر قابل بھروسا اور محفوظ ٹیکنالوجی ثابت ہو چکے ہیں۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

خالد عبداللہ خاں، امریکہ

کیا کیمسٹری اتنی دلچسپ بھی ہو سکتی ہے؟ (قسط۔24)

دھاتوں (Metals) کے متعلق چند دلچسپ حقائق

Periodic Table میں زیادہ تر عناصر دھاتیں ہیں۔ آیئے ان Metals کے چند دلچسپ حقائق کے بارے میں جانتے ہیں:

1۔ دھات کا لفظ یونانی لفظ 'میٹالن' سے آیا ہے، جس کا مطلب ہے کان یا کھدائی میں نکلنے والی شئے۔

2۔ دھاتوں کی اہمیت کا اندازہ اس بات سے بھی لگایا جا سکتا ہے کہ عالمی وقت کے ادوار کو اس دور میں اکثر استعمال ہونے والے دھات کے ذریعہ جانا جاتا ہے۔ دھات کے استعمال سے پہلے کی تاریخ کو پتھر کا دور (Stone Age) کہا جاتا ہے۔ اس کے بعد کانسے کا دور (Bronze Age) آتا ہے، پھر لوہے کا دور (Iron Age) آتا ہے۔

3۔ کائنات میں سب سے زیادہ مقدار میں پایا جانے والا میٹل لوہا ہے، اس کے بعد میگنیشیم ہے۔

4۔ زمین کی ساخت کی مکمل طور پر جانکاری تو نہیں ہے، لیکن زمین کی پرت میں سب سے زیادہ مقدار میں ایلومینیم موجود ہے۔ زمین کا اندرونی حصہ جسے کور کہتے ہیں وہ ممکنہ طور پر لوہے پر مشتمل ہے۔

5۔ دھاتیں بنیادی طور پر چمکدار اور ٹھوس ہوتی ہیں لیکن ان میں سے کچھ میٹل کی الگ خصوصیات ہوتی ہیں مثال کے طور پر، سونا نرم ہوتا ہے اور پارا ایک مائع ہے۔

لائٹ ھاؤس

6۔ چونکہ خالص سونا نرم ہوتا ہے اس لیے سونے کو دیگر دھاتوں کے ساتھ ملا کر اسے مضبوط بنایا جاتا ہے۔ 24 قیراط سونا 100% خالص ہوتا ہے۔زیادہ تر زیورات 18 قیراط سونے سے بنائے جاتے ہیں جس میں 75 فیصد سونا اور 25 فیصد دیگر دھاتیں ہوتی ہیں۔

7۔ 1800 کے اوائل تک ایلومینیم سونے سے زیادہ قیمتی تھا۔ نپولین کے سب سے اہم مہمانوں کے لئے ایلومینیم کٹلری کا استعمال ہوتا تھا، جب کہ اس کے عام مہمانوں کے لئے چاندی کے برتن استعمال کئے جاتے تھے۔

8۔ کُل دریافت شدہ کیمیائی عناصر میں سے تقریباً 75 فیصد دھاتیں ہیں۔ 118 معلوم عناصر میں سے قریب 91 خالص دھاتیں ہیں۔

9۔ سب سے زیادہ استعمال ہونے والی دھاتیں لوہا، المونیم، تانبا، زِنک اور سیسہ ہیں۔

10۔سائنسدانوں نے اگرچہ بہت ساری نئی دھاتیں دریافت کی ہیں، لیکن قدیم انسان کو سات دھاتیں ہی معلوم تھیں۔ وہ سات Metals یہ ہیں: سونا، تانبا، چاندی، مرکری، سیسہ، ٹن اور لوہا۔

11۔ دنیا میں سب سے اونچے فری اسٹینڈنگ ڈھانچے دھاتوں کے بنے ہیں۔ جیسے کہ دبئی کی فلک بوس عمارت برج خلیفہ، ٹوکیو ٹیلی ویژن ٹاور اور شنگھائی ٹاور وغیرہ۔

12۔ واحد دھات جو عام کمرے کے درجہ حرارت اور دباؤ پر مائع رہتی ہے وہ پارا ہے۔

زاہدہ حمید

جانوروں کی دلچسپ کہانی

کنکھجورے

کیا کنکھجورے (Centipede) کی ایک سو ٹانگیں ہوتی ہیں؟

یہ دنیا ہزاروں انواع واقسام کے جانداروں سے بھری پڑی ہے۔ چھوٹے سے چھوٹے کیڑے سے لے کر بڑے سے بڑے چوپائے تک ہر جاندار قدرت کا ایک حیرت انگیز شاہکار ہے۔ کنکھجورا



بھی ایسا ہی ایک حیران کن اور عجیب وغریب جاندار ہے۔ کنکھجورے عام طور پر وزنی پتھروں، یا گلی سڑی لکڑیوں کے نیچے رہتے ہیں اس کا دوسرا نام ''صد پایہ'' ہے۔ جس کا مطلب ہے سو ٹانگوں والا۔ مگر ضروری نہیں سب کنکھجوروں کی سو ٹانگیں ہی ہوں البتہ اس مخلوق کی کچھ انواع کی واقعی ایک سو ٹانگیں ہوتی ہیں اور کچھ کی تو سو سے بھی زیادہ۔ اس کے برعکس کچھ کنکھجوروں کی صرف اٹھارہ اور کچھ کنکھجوروں کی تیس ٹانگیں بھی ہوتی ہیں۔ کیا یہ حیران کر دینے والی بات نہیں کہ کسی جاندار کی اتنی زیادہ ٹانگیں ہوں۔ حقیقت یہ ہے کہ جانداروں کی بہت سی انواع ایسی ہیں جن کی ٹانگیں بہت زیادہ ہوتی ہیں۔

حیوانات کا ایک پورا گروہ ''کثیر پایہ'' (Myriapoda) کہلاتا ہے۔ یعنی ''بہت سے پیروں یا ٹانگوں والا''اس گروہ میں صد پایہ حشرات ہی نہیں بلکہ ''ہزار پایہ'' حشرات بھی شامل ہیں۔ ماہرین کے نزدیک اس قسم کی مخلوق روئے زمین پر موجود تمام مخلوقات میں سب سے زیادہ قدیم ہے اور صد پایہ اور ہزار پایہ حشرات لاکھوں کروڑوں برسوں سے اس دنیا میں موجود رہے ہیں۔

(بقیہ صفحہ 54 پر دیکھیں)

ڈاکٹر عبدالسمیع صوفی، گوا

عددی معلومات

بارہ (12)

☆ اسکاؤٹ قانون کے مطابق ایک اسکاؤٹ بارہ خوبیوں کا مالک ہوتا ہے۔

☆ خط استوا پر دن اور رات دونوں بارہ بارہ گھنٹے کے ہوتے ہیں۔

☆ پلوٹو، سورج سے بعید ترین فاصلے پر واقع ہے۔ وہاں چیزوں کا وزن زمین کی بہ نسبت 12 گنا بڑھ جاتا ہے۔

☆ بارہ کھلاڑی ایسے ہوئے ہیں جو دو ممالک کی جانب سے ٹیسٹ کرکٹ کھیلنے کا اعزاز حاصل کر چکے ہیں۔ ان میں جو تین کھلاڑی ہندوستان اور پاکستان دونوں کی نمائندگی کر چکے ہیں ان کے نام ہیں: امیر الٰہی، گل محمد اور عبدالحفیظ کاروار۔

☆ انسانی بدن میں پسلیوں کے بارہ جوڑے ہوتے ہیں۔

☆ سر والٹر ریلے نے اپنی مشہور کتاب ''ہسٹری آف دی ورلڈ'' ٹاور آف لندن اسیری کے زمانے میں رقم کی تھی۔ وہ یہاں 12 سال تک قید رہا تھا۔

☆ سمپلن سرنگ جو سوئٹزرلینڈ کو اٹلی سے ملاتی ہے، دنیا کی طویل ترین ریلوے سرنگ ہے۔ اس کی لمبائی بارہ میل ہے۔

☆ چینی تقویم میں ایک دور بارہ سال کا ہوتا ہے جن میں سے ہر سال ایک جانور کے نام سے معنون ہوتا ہے۔ ان بارہ جانوروں کے نام ہیں: چوہا، چیتا، خرگوش، اژدہا، سانپ، گھوڑا، بکری، بندر، مرغ، کتا اور سور۔

☆ آپ نے بارہ مسالوں کی چاٹ کا نام اکثر سنا ہوگا۔ ان بارہ مسالوں سے مراد ہے سفید زیرہ، سیاہ زیرہ، پودینہ، الائچی، سیاہ مرچ، سونف، نمک، دھنیا، ہلدی، ادرک، اجوائن اور کلونجی۔

☆ علم نجوم میں بارہ برج سے جو برج مراد ہوتے ہیں، ان کے نام ہیں: حمل (Aries)، ثور (Taurus)، جواز (Gemini)، سرطان (Cancer)، اسد (Leo)،

لائٹ ھـــاؤس

سنبلہ (Vigro)، میزان (Libra)، عقرب (Scorpio)، قوس (Sagittarius)، جدی (Capricon)، دلو (Aquarius) اور حوت (Pisces)۔

☆ اولمپک کھیلوں میں خواتین نے پہلی مرتبہ 1900ء کے پیرس اولمپکس میں شرکت کی۔ ان اولمپکس میں 12 خواتین شریک ہوئی تھیں۔

☆ اُلّو اپنے شکار کو مکمل نگلتے ہیں، تقریباً بارہ (12) گھنٹے کے بعد وہ پر، ہڈیاں، اور کھال ایک گیند کی شکل میں باہر اگل دیتے ہیں۔

☆ بیت اللہ کی چوڑائی ہر طرف سے کم و بیش 12 میٹر ہے اور اونچائی 14 میٹر۔

محاورے

☆ بارہ برس دلی میں رہے مگر بھاڑ میں جھونکا کیے: یعنی اچھی جگہ رہ کر بھی کچھ نہیں سیکھا۔

☆ بارہ برس تک فقیری اور امیری کی بو نہیں جاتی: یعنی عادت بہت عرصے کے بعد بدلتی ہے۔

☆ بارہ بانٹ ہو جانا: ٹکڑے ٹکڑے ہو جانا۔

☆ بارہ پتھر باہر: دائرے سے خارج۔

☆ صورت پر بارہ بجنا: بری حالت میں ہونا

بقیہ ''کنکھجورے''

آپ یہ سوچ کر حیران ہو رہے ہوں گے کہ ایک صد پایہ اپنی کم و بیش ایک سو ٹانگوں کے ساتھ چلتا کیسے ہوگا؟ مگر یہ اس کے لیے کچھ مشکل نہیں۔ یہ اپنی سب ٹانگوں کو بڑی آسانی کے ساتھ چلا سکتا ہے۔ یہ ٹانگیں جوڑوں کی شکل میں کنکھجورے کے چپٹے جسم کے ساتھ ہر حصّے (Segment) کے باہر لگی ہوتی ہیں۔ کیونکہ اس کا جسم کئی حصوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس کے سر سے اگلے والے حصے پر دو طویل محاسے اور دو زہر آلود ڈنگ (Claw) ہوتے ہیں۔ بہت سے کنکھجوروں کا زہر انسان کے لیے قدرے نقصان دہ ہوتا ہے۔ خط استواء کے آس پاس گرم علاقوں میں ان کی بعض ایسی انواع بھی ہیں جو بیس سے پچیس سنٹی میٹر تک لمبی ہوتی ہیں اور ان کا زہر بہت خطرناک ہوتا ہے۔ ان کے ڈنک سے چھوٹے چھوٹے پرندے ہلاک ہو جاتے ہیں۔

کنکھجورے کھلی جگہوں پر دیے گئے انڈوں سے پیدا ہوتے ہیں۔ ان کی کچھ اقسام اپنی تمام ٹانگوں کے ساتھ ہی پیدا ہوتی ہیں۔ جب کہ بعض اقسام کی ٹانگیں ابتداء میں صرف سات جوڑوں پر مشتمل ہوتی ہیں۔ پھر بعد میں جب یہ اپنی جلد اتارتے ہیں تو ہر دفعہ ٹانگوں کے ایک نئے جوڑے کا اضافہ کر لیتے ہیں۔ یہاں تک کہ جب مکمل طور پر بڑے ہو جاتے ہیں تو ان کی ٹانگوں کی تعداد بھی پوری ہو چکی ہوتی ہے۔ شکار اور خوراک کی تلاش میں رات کے وقت اپنے ٹھکانوں سے باہر نکلتے ہیں جب کہ دن کے وقت پتھروں کی سلوں اور گلی سڑی گیلیوں کے نیچے چھپ کر پڑے رہتے ہیں۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

نعمان طارق

کائنات کے راز

نباتات وحیاتیات

دنیا کا سب سے لمبا جانور کون سا ہے؟

دنیا کا سب سے لمبا جانور زرافہ ہوتا ہے۔اس کا قد اٹھارہ فٹ تک ہوتا ہے۔ اس کی گردن سات فٹ تک لمبی ہوتی ہے۔ زرافہ پوری دنیا میں صرف افریقہ میں پایا جا تا ہے۔ یہ افریقہ کے خشک میدانی علاقوں میں ہوتا ہے، جہاں گھنے جنگلوں کی بجائے گھاس پھونس اور جھاڑیاں وغیرہ ہوتی ہیں۔ان علاقوں میں پانی کم ہوتا ہے، زرافہ ایک ایسا جانور ہے جو کم پانی پر بھی گزارا کرسکتا ہے۔ زرافہ ایک خاموش جانور ہے۔ یہ آپس میں رابطہ کرنے کے لیے خرخراہٹ نما آوازیں نکالتے ہیں۔ زرافے کا وزن تقریباً دو ہزار کلوگرام تک ہوتا ہے۔ زرافہ کے جسم پر خوبصورت نشانات ہوتے ہیں۔ یہ نشانات زرافے کو اسکے اردگرد کے ماحول سے مطابقت پیدا کرنے میں مدد دیتے ہیں۔ یوں ان نشانات کی بدولت یہ اپنے دشمنوں سے بچا رہتا ہے۔اس کی ٹانگیں لمبی ہوتی ہیں اور یہ کافی تیز دوڑ سکتا ہے۔ زرافے کی آنکھیں اس کے چہرے کے مقابلے میں بڑی اور لمبی ہوتی ہیں۔ اس کی زبان بھی کافی لمبی ہوتی ہے، جس کی وجہ سے اسے خاردار جھاڑیاں اور سخت ٹہنیاں وغیرہ کھانے میں آسانی رہتی ہے۔ زرافہ پھولوں، پھلوں، پتیوں اور پھلیوں وغیرہ کو شوق سے کھاتا ہے، جب کہ کیکر کے پتے اس کی من پسند خوراک ہے۔



انسائیکلو پیڈیا

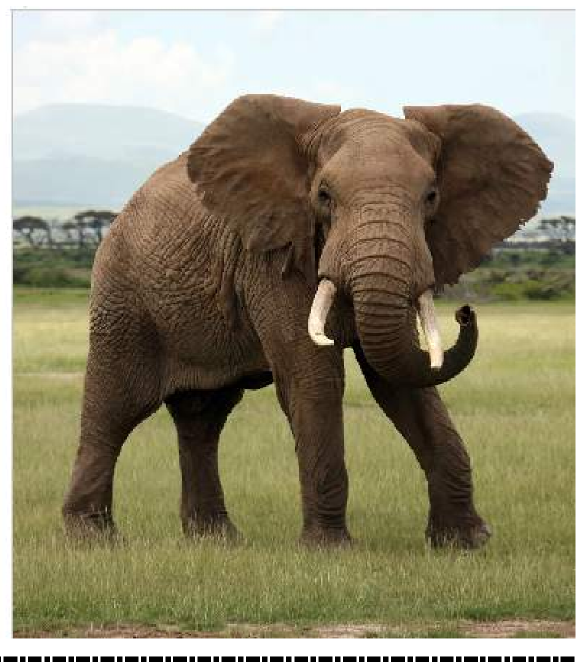
خشکی کا سب سے بڑا جانور کون سا ہے؟

ہاتھی خشکی کا سب سے بڑا جانور ہے۔ ہاتھی دنیا کے قدیم ترین جانوروں کی نسل میں سے ایک ہے۔ زمانہ قدیم میں میمتھ نامی ہاتھی ہوا کرتا تھا جو موجودہ ہاتھی سے تقریباً چھ گنا زیادہ بڑا ہوتا تھا۔ اب بھی اس ہاتھی کے ڈھانچے فاسلز کی شکل میں کہیں کہیں پر پائے جاتے ہیں۔ ہاتھی افریقہ، اور جنوب مشرقی ایشیاء میں پائے جاتے ہیں۔ یہ عام طور پر 12 فٹ لمبے اور سات ہزار کلووزن کے ہوتے ہیں۔ اس کی سب سے نمایاں اور منفرد چیز اس کی ناک (سُونڈ) ہے۔ اس کی چھ سات فٹ لمبی ناک اس کے لیے بہت فائدہ مند ہوتی ہے۔ اس سے یہ اپنی خوراک پکڑ کر کھاتا ہے، پانی پیتا ہے۔ ہاتھی دانت صرف نر ہاتھی میں ہوتے ہیں۔ اب سے تیس چالیس سال پہلے دنیا میں ہاتھی بہت زیادہ تعداد میں پائے جاتے تھے لیکن ان کے قیمتی دانتوں کی وجہ سے ان کا بہت شکار کیا گیا اور اب یہ میں پوری دنیا میں 50 لاکھ کے لگ بھگ موجود ہیں۔

کچھ شیر کے خاندان کے بارے میں

بعض لوگ کہتے ہیں کہ جانوروں میں سب سے رعب دار اور ہینڈسم جانور شیر ہوتا ہے۔ یہ بات درست بھی لگتی ہے۔ شیر دنیا کے تقریباً ہر خطے میں پائے جاتے تھے، لیکن اب یہ صرف انڈ یا افریقہ اور بنگلہ دیش کے کچھ حصوں میں پائے جاتے ہیں۔ اس کے خاندان میں شیر، ببر شیر، چیتا اور گلدار وغیرہ شامل ہیں۔ عام طور پر ایک شیر دس فٹ تک لمبا ہوتا ہے جب کہ وزن میں دوسو کلوگرام تک ہوتا ہے۔ شیر جوڑوں یا گروہ کی شکل میں رہتے ہیں۔ عام طور پر شیر رات کے وقت شکار کرتے ہیں۔ ان کا شکار عام طور پر ہرن، زیبرا، بھینسا وغیرہ ہوتا ہے۔ یہ بڑے جانوروں مثلاً گینڈا، ہاتھی وغیرہ سے دور رہتے ہیں۔ ایک شیر کی رفتار چالیس میل فی گھنٹہ ہوتی ہے۔

(جاری)





اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.............) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/چیک/ڈرافٹ روانہ کررہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام...پتہ...

....پن کوڈ...

فون نمبر...ای میل...

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **600/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **250/=** روپے (انفرادی) اور **300/=** روپے (لائبریری) ہے۔

2۔ **رسالے کی خریداری منی آرڈر کے ذریعہ نہ کریں۔**

3۔ ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔

4۔ رسالے کے اکاؤنٹ میں نقد (Cash) جمع کرنے کی صورت میں **60/=** روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔

(خریداری بذریعہ چیک قبول نہیں کی جائے گی)

پے ٹی ایم:

UPI ID : 8506011070@paytm

Paytm No. : 8506011070

بینک ٹرانسفر

درج ذیل معلومات کی مدد سے آپ خریداری رقم ہمارے اسٹیٹ بینک آف انڈیا، ذاکر نگر برانچ کے اکاؤنٹ میں منتقل کر سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : 10177 189557

بینک کا نام : State Bank of India، برانچ : Zakir Nagar

Swift Code : SBININBB382, IFSC Code: SBIN0008079, MICR No.: 110002155

ٹرانسفر کی رسید مع اپنے مکمل پتے اور پن کوڈ کے ہمیں واٹس اَپ کر دیں

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :

153(26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:

153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025

E-mail : nadvitariq@gmail.com

www.urduscience.org

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی۔ روانہ کئے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی۔ کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درج ذیل ہے؟

50—10 کاپی = 25 فی صد

100—51 کاپی = 30 فی صد

101 سے زائد = 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

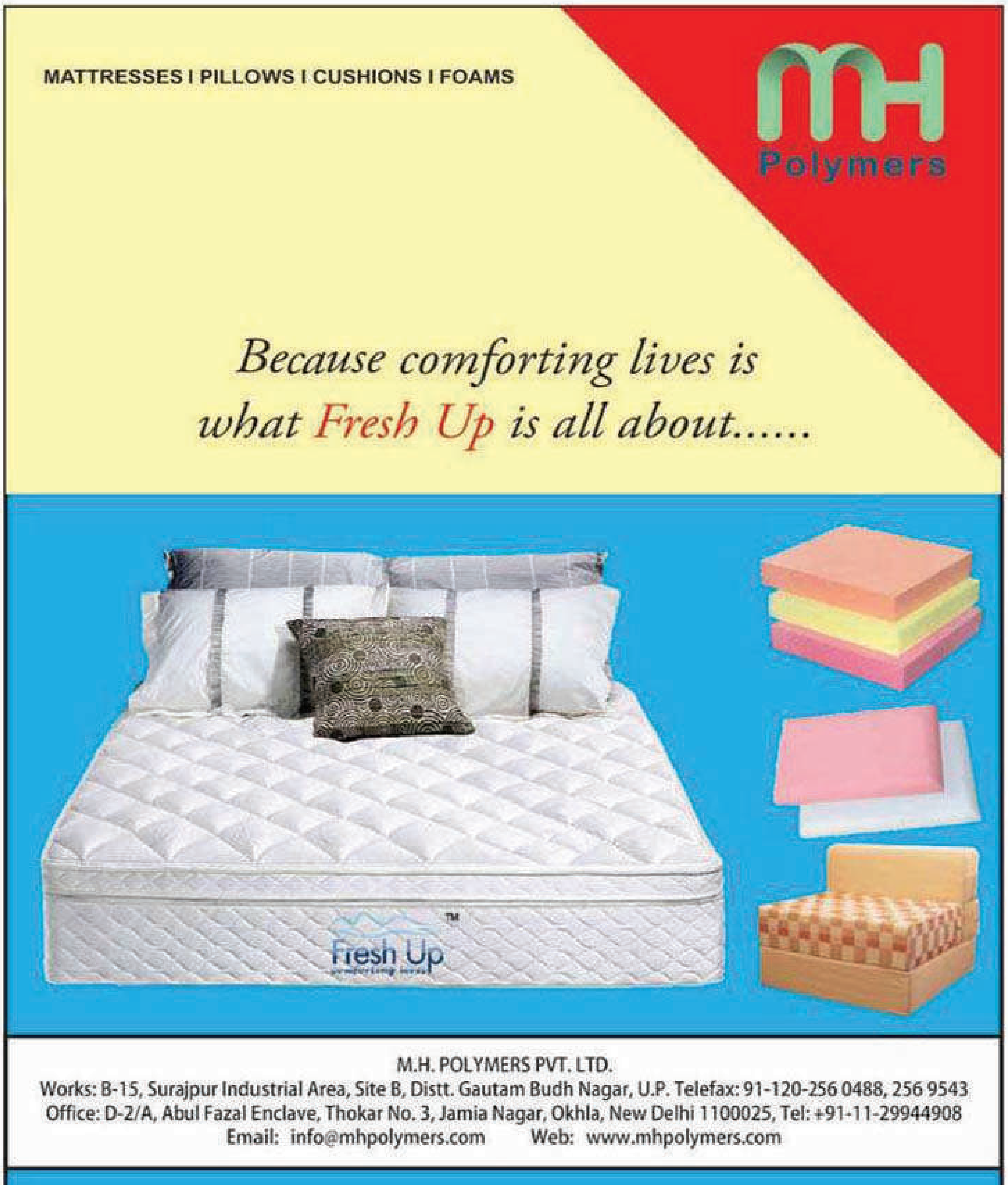
شرح اشتہارات

مکمل صفحہ		2000/= روپے
نصف صفحہ		1200/= روپے
چوتھائی صفحہ		800/= روپے
دوسرا و تیسرا کور	(بلیک اینڈ وہائٹ)	2500/= روپے
ایضاً	(ملٹی کلر)	3000/= روپے
پشت کور	(ملٹی کلر)	4000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا............................ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز


MATTRESSES I PILLOWS I CUSHIONS I FOAMS
MH Polymers
Because comforting lives is what Fresh Up is all about......
Fresh Up™
M.H. POLYMERS PVT. LTD.
Works: B-15, Surajpur Industrial Area, Site B, Distt. Gautam Budh Nagar, U.P. Telefax: 91-120-256 0488, 256 9543
Office: D-2/A, Abul Fazal Enclave, Thokar No. 3, Jamia Nagar, Okhla, New Delhi 1100025, Tel: +91-11-29944908
Email: info@mhpolymers.com Web: www.mhpolymers.com

August 2022
URDU **SCIENCE** MONTHLY
Address :153(26) Zakir Nagar West,New Delhi-110025

RNI Regn.No.57347/94 postal Regn.No.DL(S)-01/3195/2021-22-23
LPC DELHI,DELHI PSO,DELHI RMS, DELHI-6 Posted on 1st & 2nd of every month.
Date of Publication 25th of **July 2022** Total Page 60

